

Paysage comestible

Régénérer la terre : les fermes d'hier comme point d'ancrage d'une transition territoriale vers l'autonomie alimentaire de demain.

Régénérer la terre : les fermes d'hier comme point d'ancrage d'une transition territoriale vers l'autonomie alimentaire de demain.

Paysage comestible

Régénérer la terre : les fermes d’hier comme point d’ancrage d’une transition territoriale vers l’autonomie alimentaire de demain

Alice Bon

Promoteur : Mathieu de Paepe

Enseignants : Martin Outers, Eric Van Overstraeten

Travail de recherche réalisé dans le cadre de la validation du Master d’architecture de la faculté d’ingénierie architecturale, d’urbanisme de l’université catholique de Louvain UCL - LOCI Tournai

2024-2025



Faculté d'architecture
d'ingénierie architecturale
d'urbanisme

Remerciements

Je voudrais d’abord remercier l’ensemble de l’équipe pédagogique pour m’avoir accompagnée et appris au long de ces cinq dernières années d’étude.

Ce travail de fin d’étude est l’aboutissement d’une réflexion nourrie par de nombreux échanges, soutiens et encouragements qui l’ont étoffée à chaque étape.

Je remercie Éric Van Overstraeten et Martin Outers, mes professeurs d’atelier, pour leurs discussions et leurs conseils qui ont grandement contribué à l’enrichissement de ce projet. Leurs retours ont été essentiels dans l’évolution de ce cheminement.

Je remercie Mathieu De Paepe, mon promoteur, pour son suivi constant et sa disponibilité tout au long de ce travail. Ses orientations et son accompagnement ont été précieux pour structurer le projet, du début à la fin.

Je remercie Augustin Hautecoeur, mon expert externe, pour les nombreux échanges qui ont permis de préciser et d’affiner ma réflexion, en apportant des éclairages complémentaires très utiles.

Merci à tous ceux qui ont participé à l’enrichissement de cette recherche notamment Éric Marchal et Lydie Venturelli.

Je souhaite exprimer ma gratitude à mes proches, et plus particulièrement à mes parents et Tom Spitaels, pour leur soutien indéfectible et leur aide précieuse durant ces années d’études.

Enfin, un merci tout particulier à mes amis pour avoir fait de cette expérience un véritable plaisir, en apportant leur énergie et leur enthousiasme.

Avant-propos

J'ai grandi dans la campagne lilloise, entourée de vastes paysages plats s'étendant à perte de vue. Régulièrement et par tous les temps, mes parents m'y emmenaient avec mes frères et sœurs, se balader à pied ou à vélo. Cet environnement a profondément marqué mon rapport au territoire et au vivant.

Très tôt, j'ai été initiée à la culture des légumes par ma mère, qui avait elle-même grandi à la campagne. Aux côtés de mes parents et de mon grand-père, j'aidais à l'entretien du potager familial. Cette expérience m'a appris à observer et à respecter la nature. Lorsque nous retournions la terre à la main, nous prenions soin de déplacer les escargots, j'admirais les vers de terre et prenais soin de ne pas les blesser. Ma mère me montrait les oiseaux, m'apprenait à les reconnaître, et nous récupérions les déchets organiques pour enrichir notre sol, créant un compost naturel où grouillaient de petits insectes indispensables à la fertilité du potager. J'ai rapidement compris que ces micro-organismes et ces cycles naturels étaient essentiels à la croissance des plantes qui nous nourrissaient.

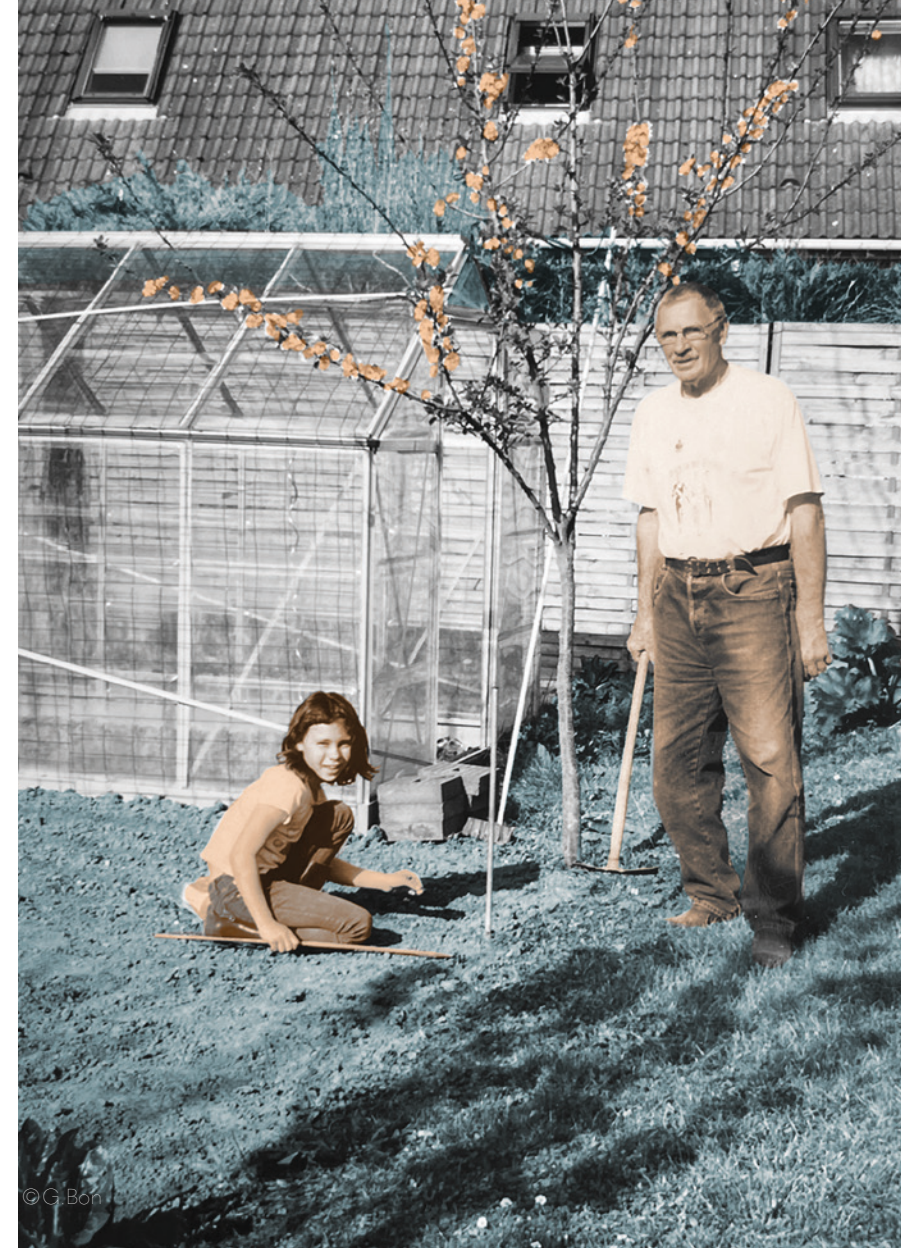
À mon arrivée à Tournai, j'ai ressenti un dépaysement urbain, bien que la campagne tournaisienne ne soit pas si éloignée. J'ai néanmoins retrouvé un même paysage agricole lors de mes nombreux trajets en train entre la France et la Belgique. Pourtant, un constat s'est imposé à moi : ces campagnes, qu'elles soient lilloises ou tournaisiennes, subissent les mêmes pressions. Les terres sont régulièrement inondées, surexploitées par les machines, et les cultures qui s'y développent ne remplissent pas nos assiettes. Dans les supermarchés, impossible de savoir ce qui est réellement de saison. À l'exception des fraises peut-être, tout est disponible en permanence, importé de l'autre bout du monde. Le potager de mon enfance me manquait.

Cette prise de conscience, associée à mes études d'architecture, a nourri ma réflexion et mes motivations : comment repenser nos territoires pour recentrer la production alimentaire au plus proche de ceux qui la consomment ? Au fil de mes recherches, j'ai pris la mesure des conséquences de l'évolution de notre modèle agricole.

Les fermes, autrefois des bâtisses imposantes, témoins de la mémoire paysanne, sont aujourd'hui abandonnées, délabrées, jugées obsolètes et reléguées aux marges des villes.

Tous ces constats ont façonné ma vision de l'architecture et renforcé ma volonté de m'engager dans une nouvelle manière de penser nos territoires. Je voudrais être une architecte consciente des enjeux actuels, prête à accompagner une transition vers une agriculture résiliente.

Fig1 Souvenir
d'enfance au jardin
familial



© G. Bon



◀ Fig.2 Pierre Rabhi dans la terre.

« La nourriture aujourd’hui est tellement toxique que quand on se met à table plutôt que de se souhaiter bon appétit, il faudrait se souhaiter bonne chance ! »¹

Introduction

Au-delà de mes ressentis personnels, j’ai pu constater que ce sujet fait partie des enjeux majeurs actuels. Nous vivons dans un monde où l’agriculture ne permet plus de nourrir directement les localités proches des territoires cultivés. La monoculture destinée à l’exportation domine, déconnectant production et consommation. La crise sanitaire du Covid-19 a mis en lumière les failles de ce système : face à des ruptures d’approvisionnement, la vulnérabilité des villes est apparue au grand jour. Il est alarmant de constater qu’en cas de blocage logistique ou de catastrophe naturelle, une métropole comme Paris ne disposerait que de cinq à sept jours de réserves alimentaires. « *Face aux constats de cette étude de l’Apur, et c’est la sonnette d’alarme que tire l’organisme, il apparaît urgent de repenser l’autonomie alimentaire de Paris.* »² Cette réalité souligne l’urgence de repenser nos modes de production et de distribution.

Ce problème ne se limite pas aux enjeux logistiques. L’industrialisation de l’agriculture a conduit à une dégradation massive des sols, surexploités et appauvris jusqu’à l’extrême. Sans oublier les effets des pesticides sur notre santé.

1-3 allezcine. (2013, 21 février). Pierre Rabhi au nom de la terre Bande annonce [Vidéo]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=XupTZRqFFgc>

Nos terres, soumises à des traitements intensifs, alternent entre inondations et sécheresses, accélérant le dérèglement climatique. Face à ces constats, l’inaction n’est plus une option. Nous avons tous été témoins, de près ou de loin, de ces bouleversements.

Pourtant, il serait erroné de céder à la fatalité. Je suis convaincue que l’utopie, loin d’être un rêve inaccessible, est une nécessité pour penser des solutions concrètes. Nous avons la possibilité de restaurer un équilibre entre l’homme et son environnement en réintégrant la nature et l’agriculture vivrière au cœur de nos territoires. Pierre Rabhi, paysan précurseur de l’agroécologie, tente dans ses nombreux écrits de nous faire comprendre l’importance de considérer la terre nourricière : la considérer c’est se considérer en mangeant ce qu’on y cultive. Il dit d’ailleurs : « *Je suis paysan. Et je suis fier d’être paysan. Parce que les paysans c’est ceux qui nourrissent la terre et nourrissent les humains. Donc il faut bien comprendre que ce que nous faisons en soignant la terre et en aimant la terre c’est une action et une mission la plus belle qui soit !* »³.

2. Ker, A. (2024, 30 octobre). Catastrophe naturelle, blocage. ... : combien de temps tiendrait Paris avant la famine ? Economie Matin. <https://www.economiematin.fr/alimentation-blocage-temps-famine-paris-apur>

Loin d'être une régression, cette transition représente un véritable progrès vers une autonomie alimentaire et une meilleure gestion des ressources.

Cette réflexion, à la croisée de l'urbanisme, du paysage et de l'architecture, questionne la place de la campagne nourricière dans un système urbain en mutation. Comment redonner du sens aux espaces agricoles délaissés ? Comment reconnecter villes et campagnes de manière durable ? Ce mémoire propose une lecture territoriale qui s'étend de la grande échelle du territoire jusqu'à celle précise de l'architecture, avec pour ambition de démontrer que la réhabilitation du bâti agricole patrimonial peut jouer un rôle clé dans la transition agroécologique et la résilience des villes.

Ainsi, l'ensemble de cette étude tentera de répondre à la question suivante :

En quoi la réhabilitation des fermes en déshérence peut-elle devenir un levier de transition vers une agriculture régénératrice et productive à l'échelle locale de Tournai ?

Afin de poser clairement le cadre conceptuel de cette recherche, il convient de définir les termes clés de la problématique. Chacun d'eux porte des enjeux spécifiques théoriques, pratiques ou territoriaux. Il semble essentiel de les préciser avant d'en approfondir les interactions.

La **réhabilitation** désigne l'ensemble des actions permettant de redonner usage, valeur ou sens à un lieu ou un bâtiment sans en effacer l'identité originelle. Dans le contexte agricole, elle peut s'étendre au-delà de la simple rénovation physique pour inclure la revalorisation fonctionnelle et sociale d'une ferme. Réhabiliter, c'est donc conjuguer héritage et innovation, en mobilisant des compétences architecturales, paysagères et agricoles. Le tout afin de transformer des lieux délaissés en ressources actives pour le territoire.

Les **fermes en déshérence** sont des édifices agricoles abandonnés, souvent dus au manque de repreneurs ou à l'évolution du modèle agricole dominant. Leur situation soulève des enjeux fonciers, patrimoniaux, mais aussi socio-économiques, en lien avec la perte de diversité paysanne et de souveraineté alimentaire.

Un **levier de transition** désigne un outil ou un processus susceptible d'activer ou d'accélérer un changement systémique. Dans ce mémoire, la réhabilitation est envisagée non comme une fin en soi, mais comme un déclencheur capable de nourrir une dynamique territoriale de transformation vers des modèles agricoles plus durables. Le terme suggère une posture proactive, où l'architecture et l'aménagement deviennent des vecteurs d'évolution positive écologique, sociale et économique.

L'**agriculture régénératrice** est une approche agroécologique qui va au-delà de la durabilité : elle vise à restaurer et améliorer les écosystèmes agricoles. Cela implique des pratiques qui régénèrent les sols, augmentent la biodiversité, limitent le carbone, et renforcent la résilience des territoires. Elle s'inscrit dans une vision éthique de la production alimentaire, afin de réconcilier écologie, santé, et économie locale.

Le terme **productive** ne renvoie pas uniquement à un rendement quantitatif, mais à la capacité d'un système agricole à générer des ressources utiles (alimentaires, économiques, sociales) dans la durée. Dans le contexte de

ce mémoire, il s'agit d'interroger comment des pratiques agricoles, bien que régénératrices, peuvent répondre aux besoins réels d'un territoire sans s'opposer à une logique d'efficacité ou de viabilité.

L'**échelle locale** implique de s'ancrer dans un territoire précis, de prendre en compte ses dynamiques propres, ses ressources, ses contraintes et les liens qui unissent ses habitants à leur environnement. Cette approche permet de formuler des réponses concrètes aux défis globaux. Le choix de Tournai comme cadre d'étude s'inscrit pleinement dans cette logique. En effet, Tournai présente une mosaïque de situations : des fermes en activité, d'autres à l'abandon, des initiatives citoyennes, des enjeux paysagers et alimentaires. Cette ville est donc un terrain parfait pour expérimenter de nouvelles formes d'agriculture régénératrice. Reconnaître que la transition passe par des actions concrètes, adaptées à un territoire comme Tournai et à ses ressources spécifiques ; c'est s'intéresser à l'échelle locale.

Ces définitions posées, il est désormais possible de structurer l'analyse autour d'un fil conducteur en quatre temps. Dans un premier temps, seront abordés les modes d'agriculture à travers l'histoire jusqu'à aujourd'hui, ainsi que les enjeux qu'ils soulèvent. Ensuite, l'étude portera sur les nouvelles manières de cultiver et de consommer de manière viable et durable. Le troisième temps sera consacré à l'exploration des moyens de reconnecter la ville à son territoire nourricier. Enfin, le projet architectural portera sur l'analyse du cas concret de la Ferme du Bourlu, une ferme rurale abandonnée située à Tournai.

Fig.3 La ferme
du Bourlu, Tournai



Méthodologie

Ce travail s'appuie sur une démarche ancrée dans l'observation sensible du territoire, nourrie par des recherches documentaires, des échanges avec des acteurs locaux. Elle se base sur une approche à la fois d'expérience de terrain et d'exploration théorique. Elle s'est construite progressivement à partir d'une intention initiale : explorer le potentiel de la réhabilitation du patrimoine bâti comme alternative à la construction neuve, dans une logique de frugalité et de lutte contre l'artificialisation des sols. Cette préoccupation environnementale et architecturale a servi de point de départ à l'investigation. La méthodologie adoptée repose sur un va-et-vient constant entre immersion, analyse et compréhension des enjeux locaux.

C'est en arpentant le territoire tournaisien, au fil de courses et de balades que la recherche a pris une tournure plus large. L'observation directe du paysage a permis de repérer de nombreuses fermes abandonnées, mais aussi d'entrer en contact avec des phénomènes plus complexes : zones inondées, réalisations de digues afin de protéger les habitations, sols imperméabilisés, écosystèmes fragiles.

Ces constats ont soulevé une série de questions : pourquoi tant de fermes sont-elles à l'abandon ? Quelles logiques territoriales ou économiques ont mené à ces déséquilibres écologiques ?

Très vite, les liens entre ces paysages altérés et le fonctionnement de notre système alimentaire sont apparus. L'agriculture, dans sa forme dominante, s'est révélée comme une clé de lecture pour comprendre les tensions entre territoire, climat et urbanisation.

Pour approfondir cette compréhension, la recherche s'est appuyée sur une double démarche. D'une part, des lectures, notamment les ouvrages de Jean-Martin Fortier et les travaux de la ferme du Bec Hellouin, qui ont permis d'explorer les principes de l'agriculture régénératrice. D'autre part, des rencontres avec des acteurs engagés dans le territoire. Éric Marchal et Augustin Hauteceur (expert externe), membres de la Ceinture alimentaire du Tournaisis, ont permis de situer les dynamiques locales de résilience et de relocalisation alimentaire. Lydie Venturelli, maraîchère, a apporté un éclairage précieux sur les réalités techniques,

humaines et écologiques du maraîchage avec peu de machines.

Ce croisement entre expérience de terrain, observation paysagère, entretiens qualitatifs et apports théoriques constitue la base méthodologique de ce travail. Le tout vise à comprendre le territoire et à mettre en lumière ses potentiels de transformation.

Remerciements	5
Avant-propos	6
Introduction	8
Méthodologie	14

01

L'AGRICULTURE ACTUELLE ET SES ENJEUX	18
---	----

chapitre 1 Histoire et évolution de l'agriculture	20
prémices de l'agriculture	20
les grandes révolutions agricoles	24
chapitre 2 Les systèmes agricoles actuels	26
Modèles dominants : agriculture intensive, Dépendances aux intrants chimiques et aux énergies fossiles	26
chapitre 3 Conséquences environnementales alarmantes	34

Monocultures, artificialisation des sols, perte de biodiversité	34
FICHE PROJET 1 L'industrie agroalimentaire en Belgique	36
FICHE PROJET 2 L'agriculture céréalière à Tournai	38

chapitre 4 Modes de production et de consommation obsolètes	42
Effets notoires sur la santé	42
Circuits longs et crise alimentaire	44
FICHE PROJET 3 Tournai : un carrefour logistique	46
FICHE PROJET 4 La Ferme du Bourlu et le réseau hydrographique	50

02

CULTIVER LE VIVANT : VERS UNE AGRICULTURE RÉSILIENTE	54
---	----

chapitre 1 Un changement de pratiques, mais surtout d'état d'esprit	56
Identification et comparaisons des modes d'agriculture nouveaux	56
La polyculture comme clé	60
FICHE PROJET 5 La Belgique, un pays déjà engagé	62
Changer les façons de penser, sensibiliser, éduquer	64
FICHE PROJET 6 L'éducation à Tournai	66
Former au métier	68
chapitre 2 S'inspirer des écosystèmes	70
La symbiose avec le vivant : références à Perrine et Charles Hervé-Gruyer	70
Un sol vivant, clé de la fertilité	72
L'étagement des cultures : imiter la nature	76
Un modèle agricole viable sous plusieurs aspects	73
FICHE PROJET 7 Tournai, initiatives locales	78
chapitre 3 Produire mieux et plus sur des surfaces réduites	82
L'approche du « Jardinier-maraîcher » de Jean-Martin Fortier	82
Une production maximisée sur des petites surfaces	84
FICHE PROJET 8 Evaluation des surfaces utiles à une production locale	86

Préserver la fertilité des sols et optimiser l'espace	90
Gestion des nuisibles et récolte	92
Commercialisation : circuits courts et approvisionnement local	93
03	
RECONNECTER LA VILLE À SON TERRITOIRE NOURRICIER	96
chapitre 1 Repenser les relations ville-campagne	118
Paysage nourricier et continuités rurales-urbaines	118
FICHE PROJET 9 L'eau comme élément porteur du projet	102
Réappropriation du patrimoine rural	106
FICHE PROJET 10 La richesse du patrimoine rural existant	107
La planification territoriale : une stratégie volontaire	110
Impact sur la qualité de vie urbaine	112

chapitre 2 Les parcs agricoles multifonctionnels selon Alberto Magnaghi	114
FICHE PROJET 11 Création du parc agri-urbain	114
Une approche fonctionnelle des services écosystémiques	132
Une vision biorégionale du territoire	133
FICHE PROJET 12 Les fermes et leur double fonction	134

04

LA FERME DU BOURLU : UN PROJET PILOTE POUR LE TOURNAISIS	142
---	-----

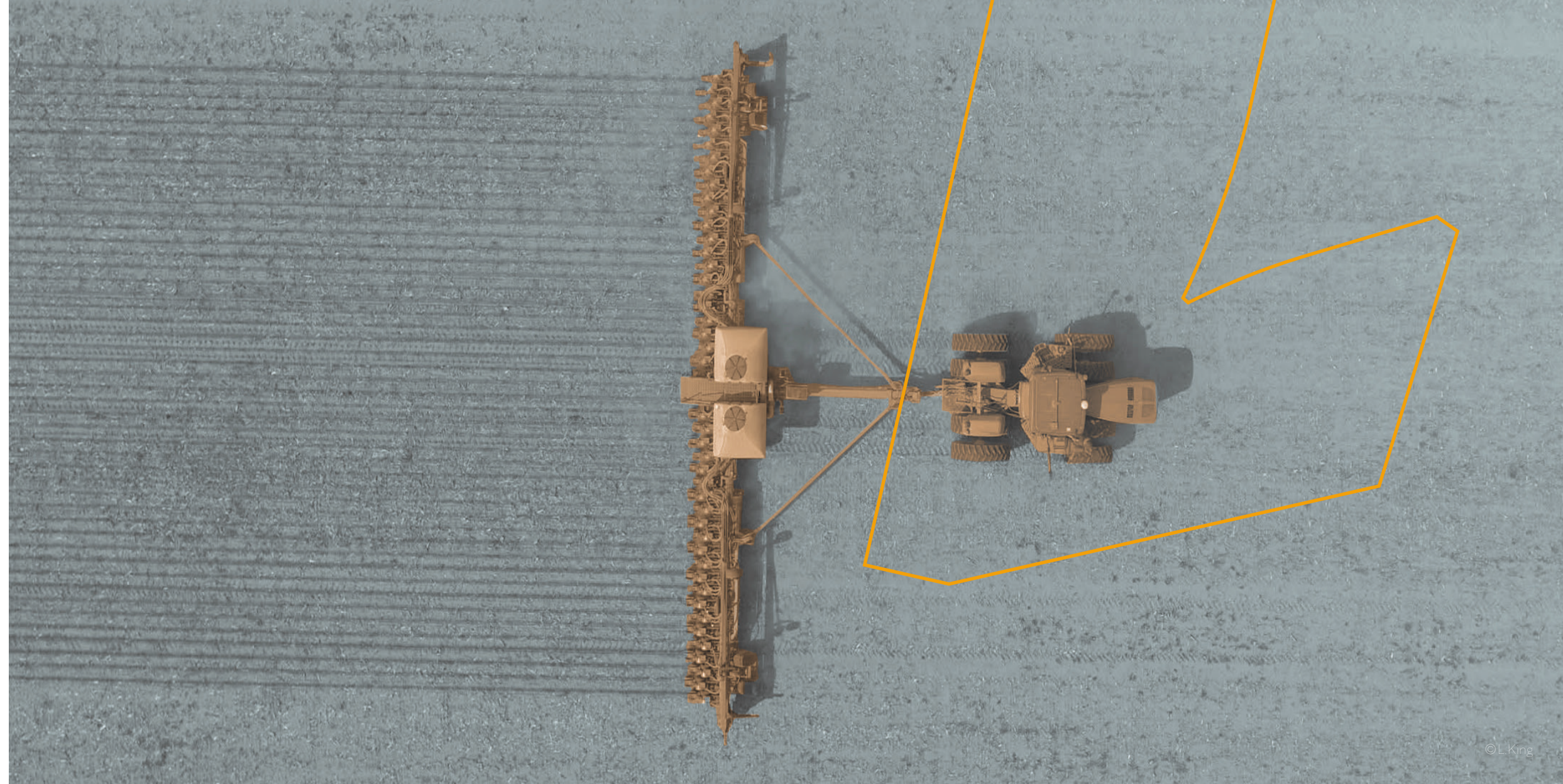
chapitre 1 L'organisation spatiale de la ferme du Bourlu	144
Une ferme encadrée par ses productions agricoles	144
Une accessibilité pensée pour tous	146

chapitre 2 Réhabilitation et restructuration de la ferme du Bourlu	148
Un patrimoine rural à valoriser	148
Une restructuration équilibrée entre conservation et extension	154
Une organisation en miroir entre production et pédagogie	156
Détails architecturaux et usage	160
Une structure en bois adaptée au projet	164
chapitre 3 De la graine à l'assiette	166

Conclusion	176
Bibliographie	184
Sitographie	186
Vidéographie	188
Iconographie	190
Annexes	194

01

L'AGRICULTURE ACTUELLE ET SES ENJEUX



Chapitre 1

Histoire et évolution de l'agriculture

Prémices de l'agriculture

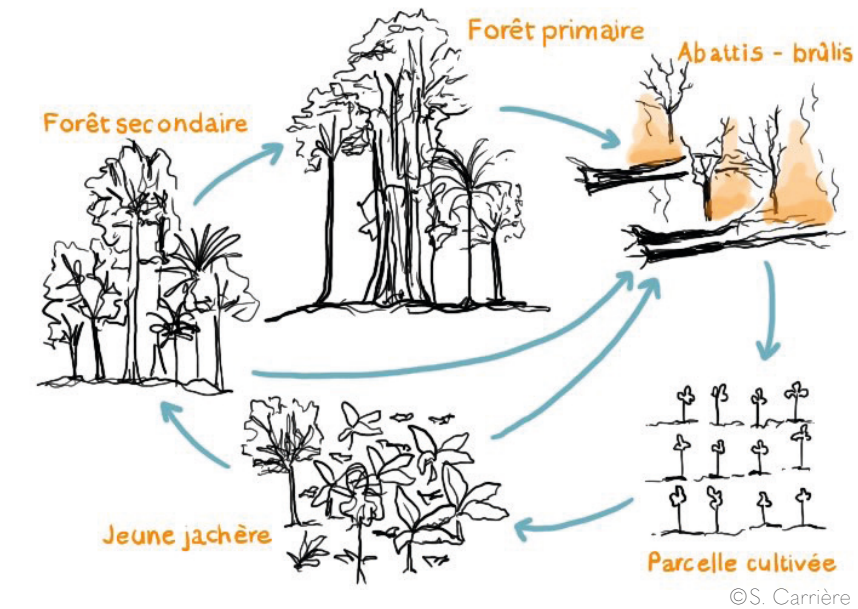
Aux origines, l'Homme est un chasseur-cueilleur, vivant de la collecte de végétaux et de la chasse d'animaux sauvages. Son mode de vie est nomade, dicté par la disponibilité des ressources naturelles. Cependant, à la fin de la dernière ère glaciaire, le climat se réchauffe, rendant les conditions de vie plus clémentes. La végétation se développe, ce qui favorise l'établissement de groupes humains qui commencent à se sédentariser. Ce changement s'accompagne d'une transition majeure : l'Homme ne se contente plus de prélever dans son environnement, il apprend progressivement à le maîtriser. C'est ainsi que naît l'agriculture, marquant une rupture fondamentale dans l'histoire de l'humanité.

Dès -9500 av. J.-C., la révolution néolithique voit l'émergence des premières formes d'agriculture au Moyen-Orient. Les hommes y cultivent les premières céréales comme le blé, l'orge et le seigle, ainsi que des légumineuses telles que les pois, les fèves et les lentilles. Parallèlement, ils commencent à domestiquer certains

animaux, notamment le porc, le buffle, le canard et le poulet. Ce phénomène n'est cependant pas limité à cette région : d'autres foyers agricoles apparaissent indépendamment dans le monde. Au Mexique, vers -6000 av. J.-C., les populations cultivent la courge et le maïs tout en élevant des dindes et des canards. En Chine, le riz devient un élément central de l'alimentation. Ces nouvelles pratiques agricoles se diffusent progressivement, façonnant les sociétés humaines à travers le monde.

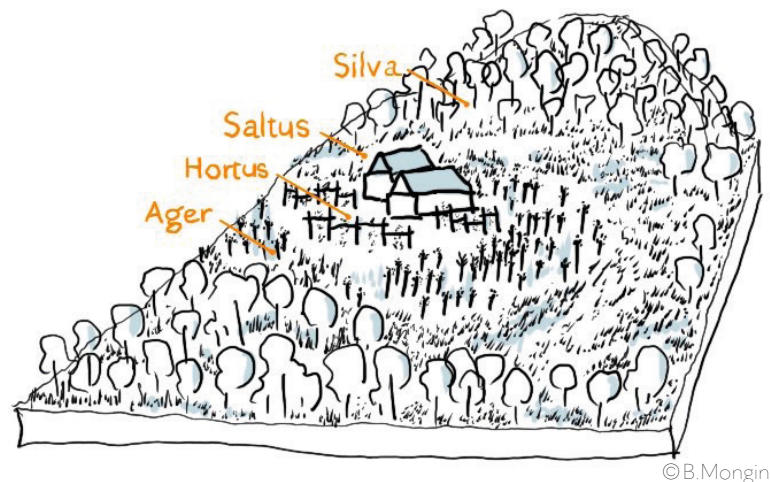
L'Homme apprend également à fertiliser ses sols, à canaliser l'eau et à sélectionner les variétés les plus productives. Dès l'Antiquité, les grandes civilisations, de la Mésopotamie à l'Égypte, perfectionnent ces savoir-faire. L'agriculture devient plus spécialisée et mieux organisée, posant les bases de systèmes agraires toujours plus efficaces. Avec l'établissement de l'agriculture comme source principale d'alimentation, les sociétés humaines développent des systèmes adaptés à leurs environnements. Parmi eux, le système de l'abattis-brûlis se développe en Amérique du Nord, au Moyen-Orient et en Chine : il consiste à abattre des arbres à l'aide de haches en pierre polie, puis à brûler les sols pour enrichir

la terre en nutriments. Cependant, une utilisation excessive entraîne une déforestation irréversible et une érosion des sols. En Asie du Sud-Est, les sociétés adoptent des pratiques agroforestières permettant de cultiver au sein de forêts denses : les arbres sont écorcés pour être progressivement abattus, tandis que des cultures comme le bananier et l'igname sont intégrées. Ces méthodes s'apparentent aux jardins-forêts contemporains. En parallèle, le pastoralisme se développe et, dès -5000 av. J.-C., les humains sélectionnent les races de moutons pour exploiter leur laine, ouvrant ainsi la voie à la production textile. La domestication du cheval progresse également, notamment avec l'invention du mors, qui permet de le monter plus efficacement.



Avec l'expansion des civilisations antiques, l'agriculture évolue considérablement. Dès -2500 av. J.-C., la déforestation des zones méditerranéennes modifie durablement les paysages. En Méditerranée orientale, puis occidentale, l'érosion fragilise les sols, entraînant l'apparition du maquis et de la garrigue, des écosystèmes peu propices à l'agriculture. À partir de -1000, les sociétés méditerranéennes réorganisent leur agriculture autour d'une distinction spatiale des cultures qu'ils réalisent à l'aide d'attelages légers. A proximité du logement se développe une agriculture en quatre zones distinctes : l'hortus, qui regroupe des cultures intensives à proximité des habitations et protégées des aléas climatiques, l'ager, dédié aux céréales et souvent laissé en jachère pour préserver la fertilité des sols, le saltus, servant de pâturage et entretenu par le feu pour empêcher la repousse des arbres, et enfin la silva, une zone forestière exploitée pour le bois mais peu modifiée par l'homme. Cette organisation optimise l'utilisation des ressources et préfigure les systèmes agricoles médiévaux.

Fig.6 Le système agricole développé autour de l'Hortus



© B.Mongin

Au Moyen Âge, l'Europe connaît une transformation majeure avec l'introduction de nouvelles techniques agricoles. L'un des progrès les plus marquants est l'adoption de l'attelage lourd, notamment grâce au collier d'épaule, qui permet aux chevaux de labourer plus efficacement sans s'épuiser. Plus rapides et résistants que les bœufs, ils augmentent la productivité des cultures. L'innovation clé de cette époque est la charrue à versoir, capable de retourner profondément la terre et d'améliorer la qualité du labour, ce qui facilite l'exploitation de nouvelles terres, notamment dans les sols lourds du nord de l'Europe. En parallèle, la généralisation de l'assolement triennal permet d'alterner les cultures céréalières et la jachère, préservant ainsi la fertilité des sols et augmentant les rendements. Ces avancées, couplées à une relative stabilité climatique, permettent une croissance de la production agricole. L'augmentation des récoltes favorise l'essor démographique et le développement des villes médiévales.

Depuis ses origines, l'agriculture n'a cessé d'évoluer, façonnant profondément les sociétés humaines. Des premières cultures du Néolithique aux innovations

du Moyen Âge, chaque étape a permis d'optimiser la production et d'adapter les pratiques aux besoins croissants des populations. Cette dynamique d'innovation et d'adaptation sera au cœur des évolutions agricoles des siècles suivants, jusqu'à l'industrialisation massive que nous connaissons aujourd'hui.

Les grandes révolutions agricoles

Nous prenons pour référence l'histoire récente de l'agriculture en France étant donné le peu de chiffres recensés pour la Belgique et leur proximité géographique. La France est marquée par des transformations profondes, reflétant les évolutions démographiques, économiques et technologiques du pays. « *Entre 1850 et 2000, la population française a doublé, passant de 30 à 60 millions d'habitants, nécessitant une augmentation significative de la production alimentaire* »⁴.

De 1850 à 1945, l'agriculture française était essentiellement caractérisée par une polyculture régionale et vivrière. Les exploitations agricoles, de taille modeste, diversifiaient leurs productions pour subvenir aux besoins locaux, pratiquant une agriculture de subsistance. Les rendements étaient relativement faibles, et les techniques agricoles reposaient sur des savoir-faire traditionnels.

La période suivant la Seconde Guerre mondiale a été marquée par une transition vers une agriculture intensive. Face à la nécessité de nourrir une population croissante et à la demande accrue concernant la viande,

les pratiques agricoles ont évolué vers une spécialisation des cultures et une mécanisation accrue. Les rendements ont considérablement augmenté, notamment grâce à l'utilisation d'engrais chimiques et de pesticides. Par exemple, le rendement du blé a été multiplié par 6 entre 1945 et 2000. Parallèlement, la consommation de viande a augmenté de 14 % entre 1960 et 2018, entraînant une expansion des surfaces dédiées à l'élevage.

4. Histoire récente de l'agriculture en France - Sciences-nature.fr. (2023, 25 octobre). Sciences-nature.fr. <https://sciences-nature.fr/histoire-agriculture-france/>

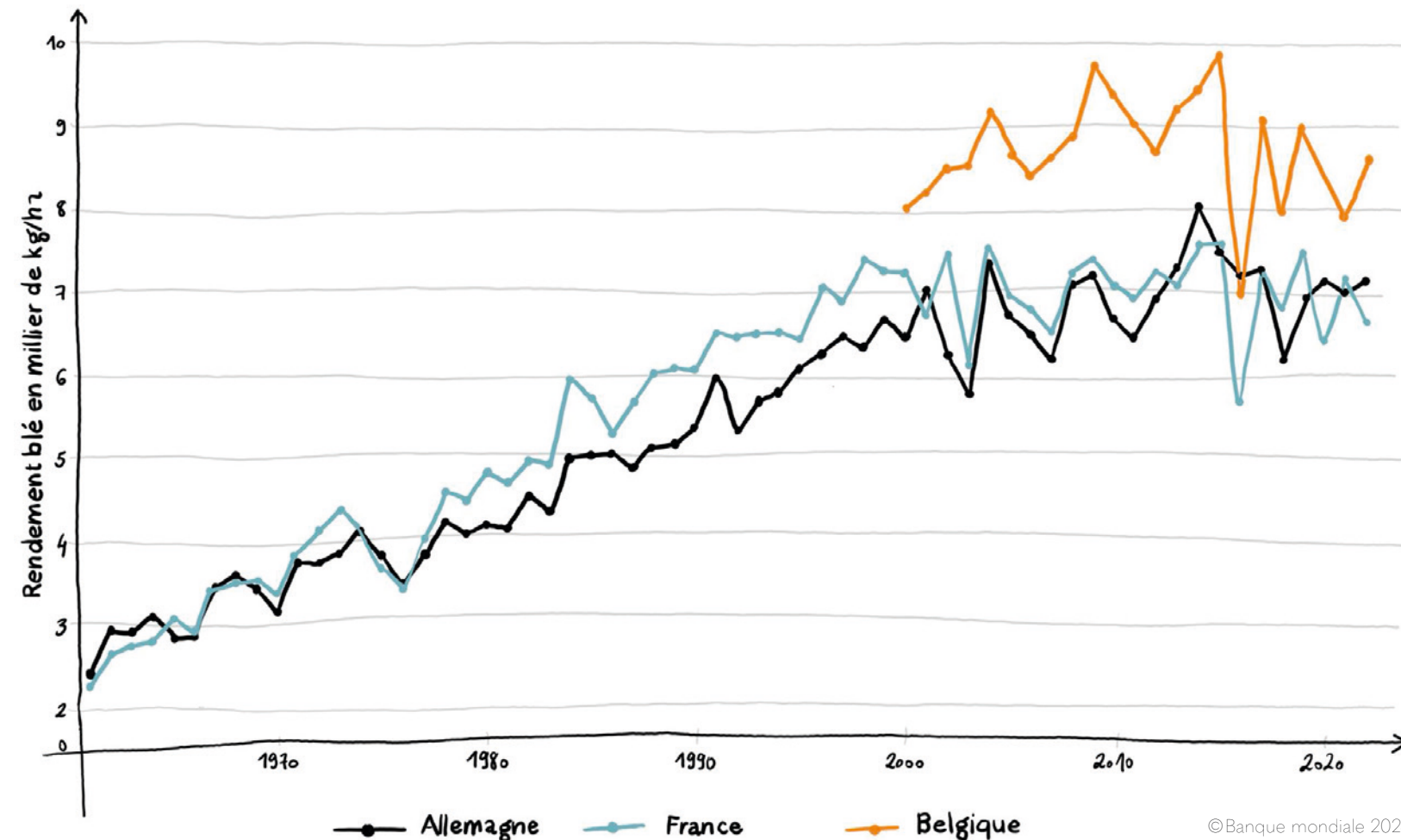


Fig.7 Évolution du rendement du blé tendre sur la période 1961-2022 en France, Belgique, Allemagne

Chapitre 2

Les systèmes agricoles actuels

Modèles dominants : agriculture intensive, dépendances aux intrants chimiques et aux énergies fossiles

Depuis la révolution industrielle, la mécanisation a profondément transformé l'agriculture. Aujourd'hui, presque tous les travaux agricoles sont réalisés par des machines, ce qui permet de cultiver de plus grandes surfaces plus rapidement. « En 1929, on comptait 27 000 tracteurs en France alors qu'aujourd'hui on en dénombre plus d'un million (en moyenne plus de 2 par exploitation) »⁵.

Ces engins, qui sont beaucoup plus puissants qu'un humain, ont permis d'augmenter considérablement la production, mais ont aussi imposé des champs plus grands et des cultures standardisées. C'est à ce moment qu'à lieu le remembrement. « En France, la surface moyenne par exploitation est ainsi passée de 19 hectares (soit 26 terrains de foot) en 1970 à 65 hectares (90 terrains de foot !) en 2020 »⁶.

5-6. Le modèle agricole conventionnel. (s. d.). <https://capecodelegues.goodplanet.org/ressources/le-modele-agricole-conventionnel/>

Autrefois, les champs étaient morcelés et séparés par des haies ou des alignements d'arbres, formant des bocages. Aujourd'hui, pour faciliter le passage des machines, ces haies ont été supprimées et les parcelles agrandies, ce qui donne naissance à des paysages d'openfield. La Belgique subit alors le même changement dans ces paysages ruraux et cela découle en grande partie de la baisse du nombre d'exploitations et de la hausse de la superficie des exploitations.

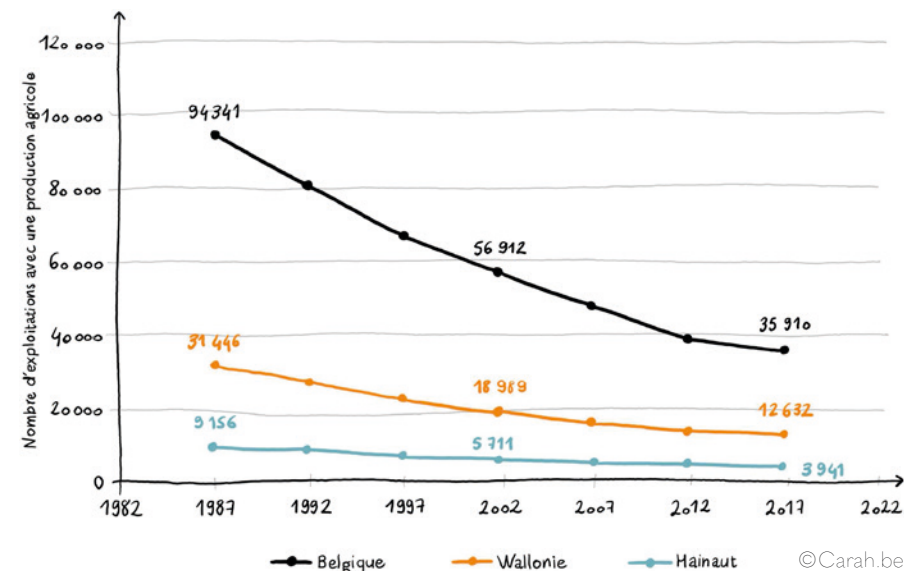
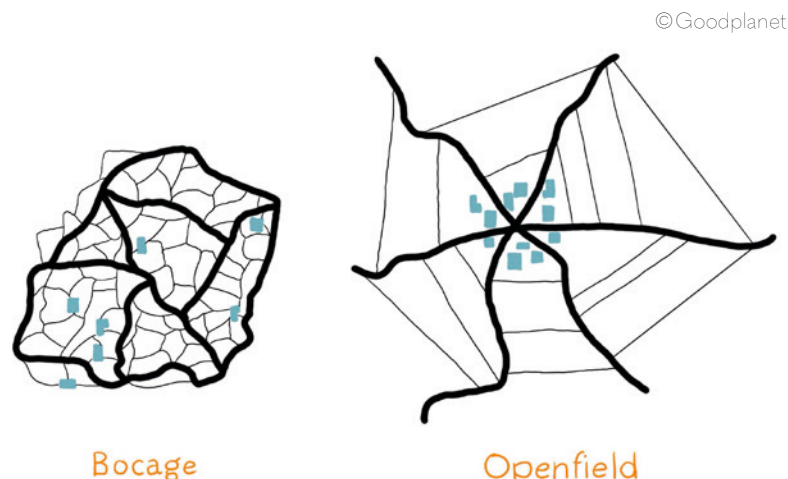
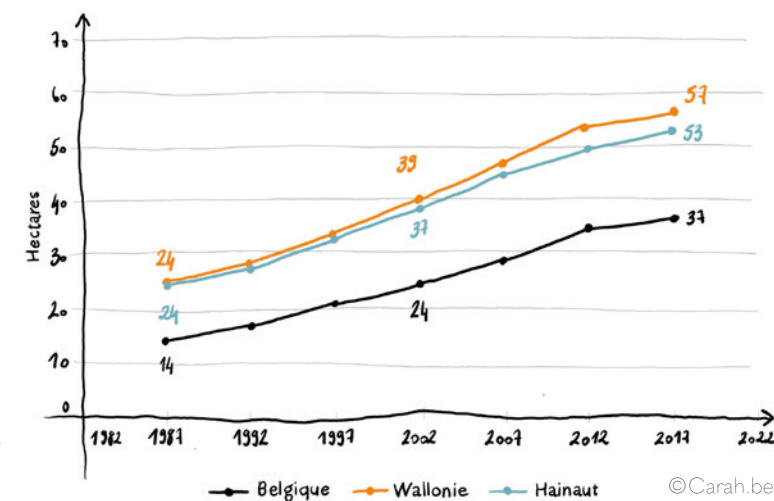


Fig.8 Schéma différence entre bocages et openfield.

Fig.10 Évolution de la superficie moyenne des exploitations avec activité agricole en Belgique, Wallonie, Hainaut

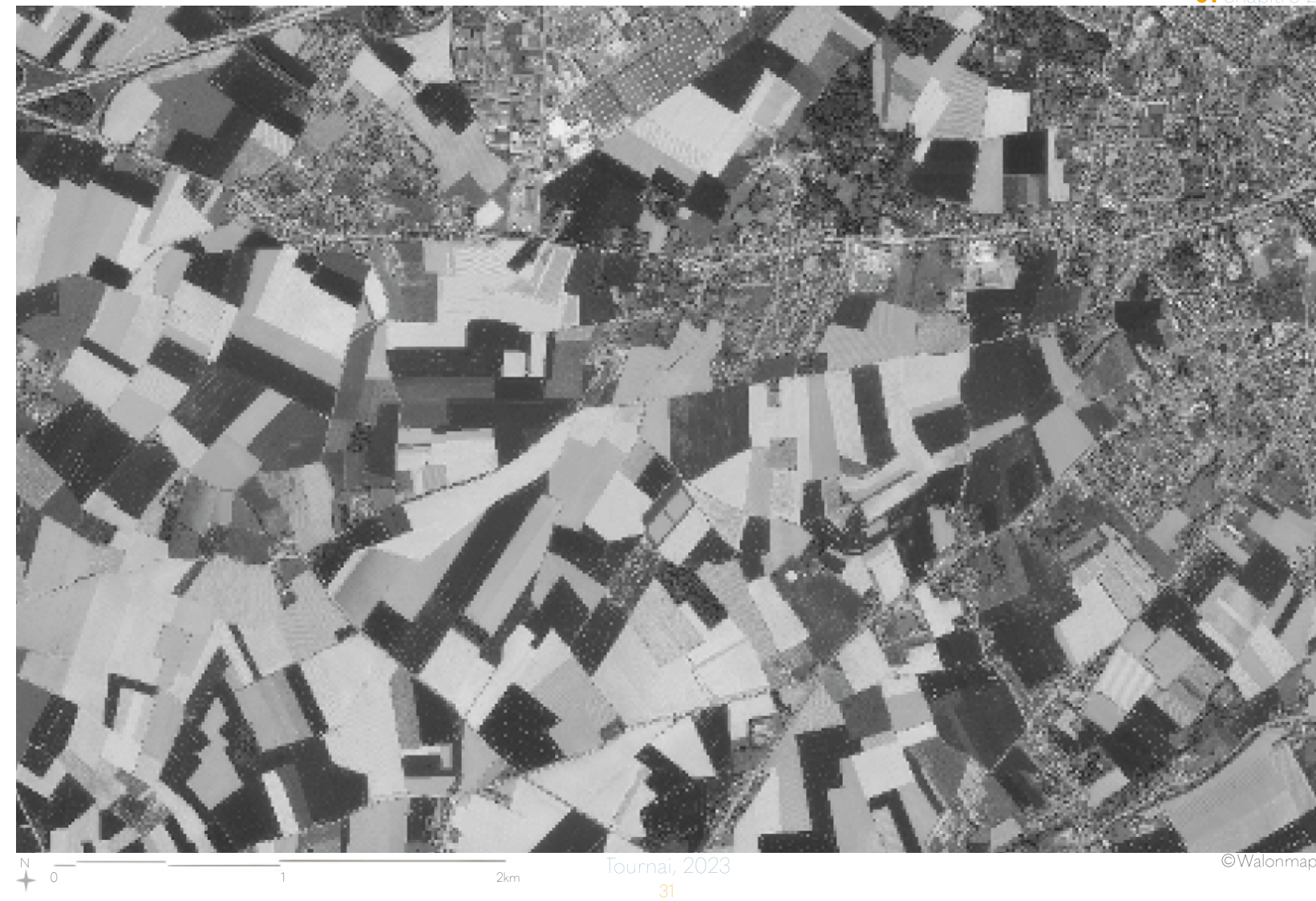
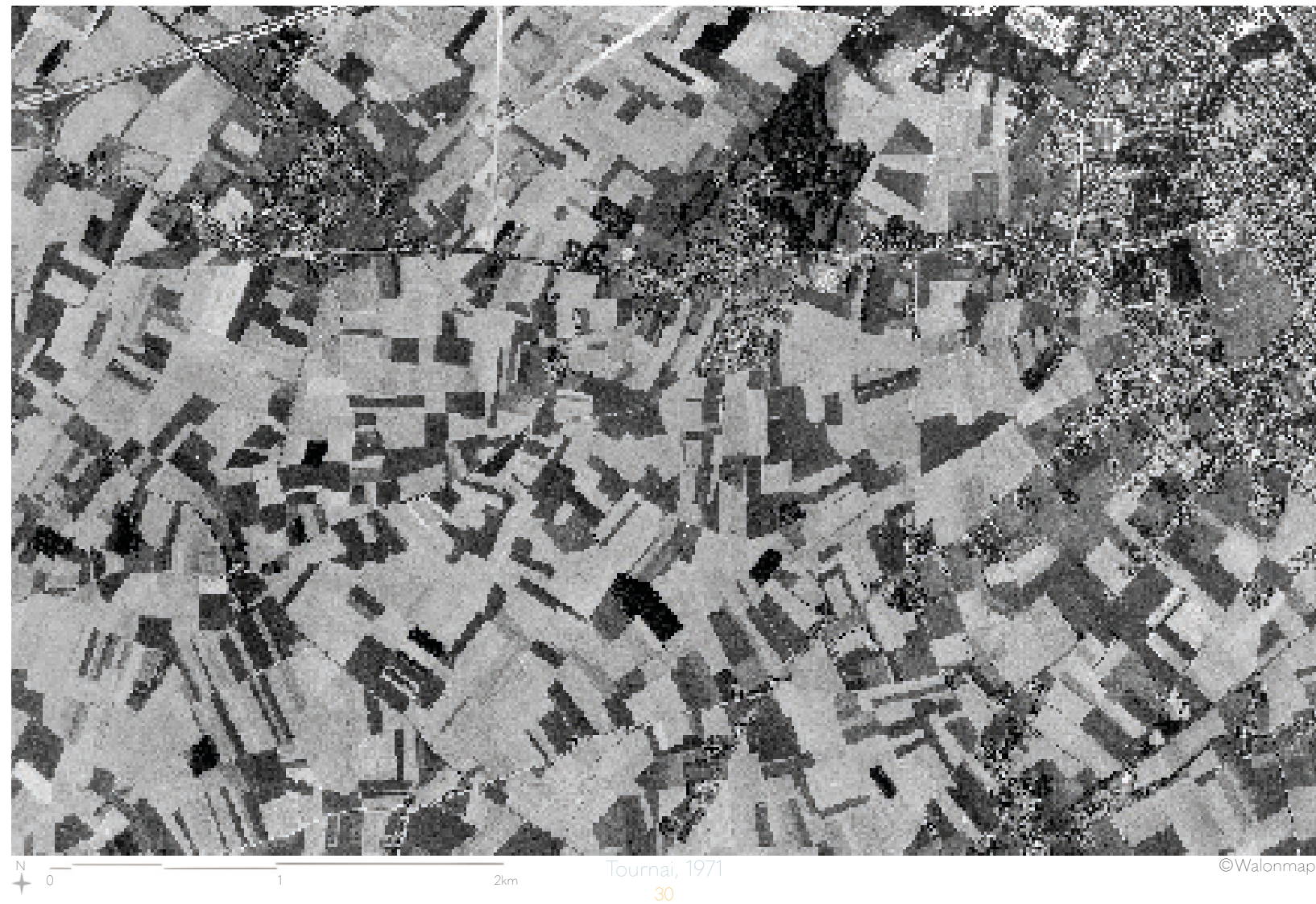




N 0 25 5km Tournai, 1971
28 ©Walonmap



N 0 25 5km Tournai, 2023
29 ©Walonmap



Les machines, bien moins flexibles que l'homme, nécessitent des cultures homogènes, avec des plantes de même taille et espacées de manière régulière. Pour s'adapter à ces contraintes, les agriculteurs ont sélectionné et modifié des variétés afin d'obtenir des graines parfaitement adaptées aux engins agricoles. Mais ces variétés, optimisées pour la production, sont souvent plus vulnérables aux aléas climatiques et aux ravageurs. Les cultures sont devenues dépendantes des intrants chimiques et des pesticides.

Cette première dépendance en entraîne une seconde : celle aux énergies fossiles. La fabrication des engrais de synthèse repose sur l'utilisation de gaz naturel, tandis que le fonctionnement des machines agricoles dépend des énergies fossiles. Ainsi, l'agriculture moderne, bien qu'efficace en termes de rendement, s'avère fragile face aux enjeux environnementaux et énergétiques actuels.

Fig13 Constatation de l'état des sols ►



Chapitre 3

Conséquences environnementales alarmantes

Monocultures, artificialisation des sols, perte de biodiversité

Au-delà de ceux déjà cités, l'agriculture industrielle actuelle soulève d'autres problèmes environnementaux. La généralisation des monocultures, où une seule espèce est cultivée sur de vastes surfaces, entraîne un appauvrissement rapide des sols en nutriments et une dégradation de leur structure, ce qui réduit leur fertilité à long terme. L'usage intensif de pesticides et d'herbicides, destinés à éliminer les espèces concurrentes des cultures, perturbe profondément les écosystèmes en éradiquant non seulement les plantes sauvages, mais aussi les micro-organismes essentiels à la vie du sol.

Cette simplification excessive des paysages agricoles provoque un effondrement de la biodiversité. Privés de leur habitat et de leur source de nourriture, les insectes pollinisateurs, les champignons décomposeurs et les prédateurs naturels disparaissent progressivement. Les

chaînes écologiques vitales sont dès lors rompues. Or, ces organismes jouent un rôle clé dans le bon fonctionnement des agroécosystèmes : la pollinisation des cultures, la rétention d'eau dans les sols, la formation de matière organique et la régulation naturelle des ravageurs sont autant de services écosystémiques qui s'effondrent avec la destruction de la biodiversité.

En déstabilisant ces processus naturels, l'agriculture moderne s'enferme dans un cercle vicieux qui accentue sa dépendance aux intrants chimiques. Elle nécessite toujours plus d'engrais, de pesticides et d'irrigation pour compenser les déséquilibres qu'elle crée elle-même.

De plus, on remarque que l'agriculture industrielle est une des principales causes du changement climatique, vu qu'elle « **est responsable de 44 à 57 % des émissions mondiales de gaz à effet de serre** »⁷. L'utilisation massive d'engrais de synthèse contribue à 10 % de ces émissions, principalement en raison de la production très énergivore de ces intrants, qui repose sur l'exploitation du gaz naturel. La mécanisation de l'agriculture entraîne une très grande dépendance au pétrole pour alimenter les

7. Climate collective. (2016). L'agriculture industrielle et le chaos climatique (Brigades d'action paysanne, Trad.).

machines agricoles.

Les monocultures intensives, largement dominées par quelques multinationales, entraînent une érosion rapide des sols, réduisant leur fertilité naturelle et leur capacité à stocker du carbone. L'usage excessif de pesticides et d'engrais chimiques accentue la dégradation des terres agricoles et pollue les nappes phréatiques, tout en appauvrissant la biodiversité. En effets, « **L'agriculture est responsable de 78 % de la pollution des systèmes aquatiques** »⁸. Et cela est en grande partie dû au principe de pollution diffuse ; l'agriculture ne pollue pas uniquement les sols qu'elle cultive. L'infiltration permet aux nitrates de migrer verticalement vers les nappes phréatiques, tandis que le ruissellement entraîne pesticides et phosphore vers les rivières. Les transferts en subsurface, via des écoulements peu profonds ou des drains artificiels, contribuent aussi à la contamination des eaux. Enfin, la dérive atmosphérique et le dépôt gazeux transportent les pesticides par le vent, polluant les eaux superficielles sur plusieurs semaines.

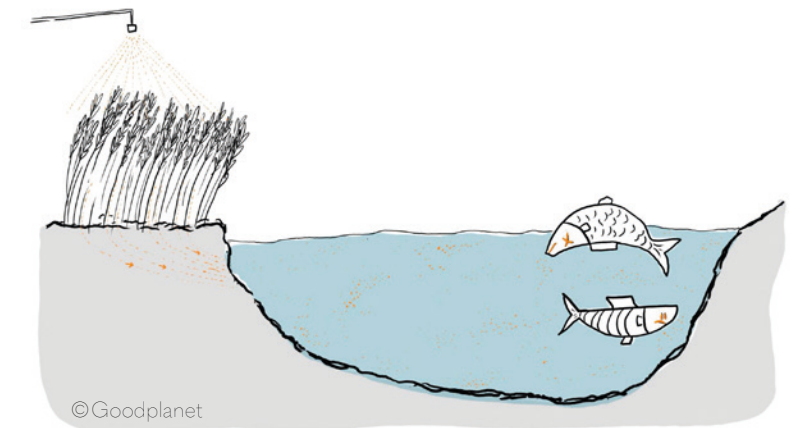
L'exportation massive des productions agricoles,

8. Carette, M. (2024, 13 juin). Quel est l'impact de l'agriculture industrielle sur la biodiversité ? GoodPlanet Belgium. <https://www.goodplanet.be/fr/blog-impact-agriculture-sur-la-biodiversite/>

notamment pour nourrir le bétail ou produire des agrocarburants, accentue l'empreinte carbone du secteur.

Les produits alimentaires parcourent souvent des milliers de kilomètres avant d'être consommés, augmentant ainsi les émissions liées au transport, estimées entre 5 et 6 % des émissions mondiales. De plus, la transformation et l'emballage des aliments sont des activités énergivores représentant 8 à 10 % des émissions globales des gaz à effet de serre.

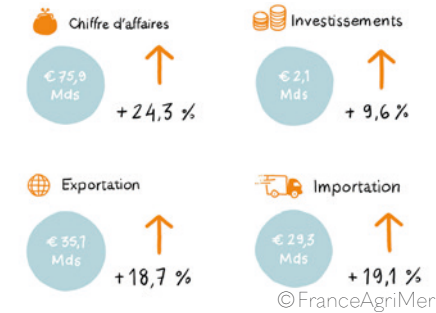
▼ Fig.14 Schéma de principe de pollution des cours d'eau.



L'industrie agroalimentaire en Belgique

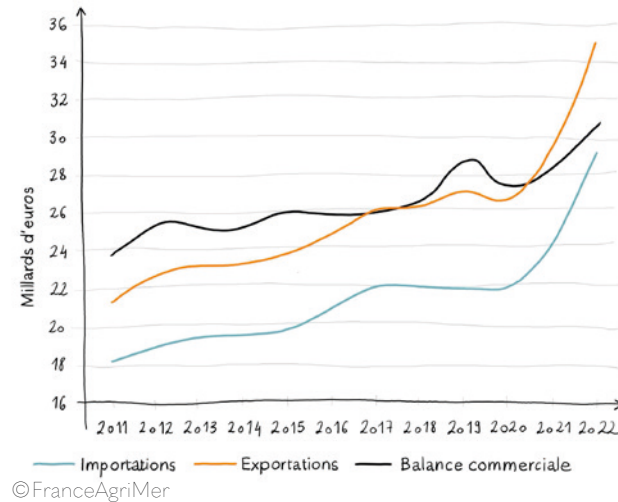
La Belgique est un pays fortement ancré dans l'industrie alimentaire. Ce secteur représente un chiffre d'affaires de 75,9 milliards d'euros, soit 20,5 % de son PIB. Malgré les pertes occasionnées par la crise du Covid-19, les performances de l'industrie agroalimentaire belge en 2022 sont restées excellentes. Cependant, la Belgique affiche un taux d'autosuffisance alimentaire de seulement 50,6 %, ce qui la rend fortement dépendante des importations pour couvrir les besoins de sa population.

Fig.15 Chiffres clés de l'industrie agroalimentaire Belge en 2022 ▶

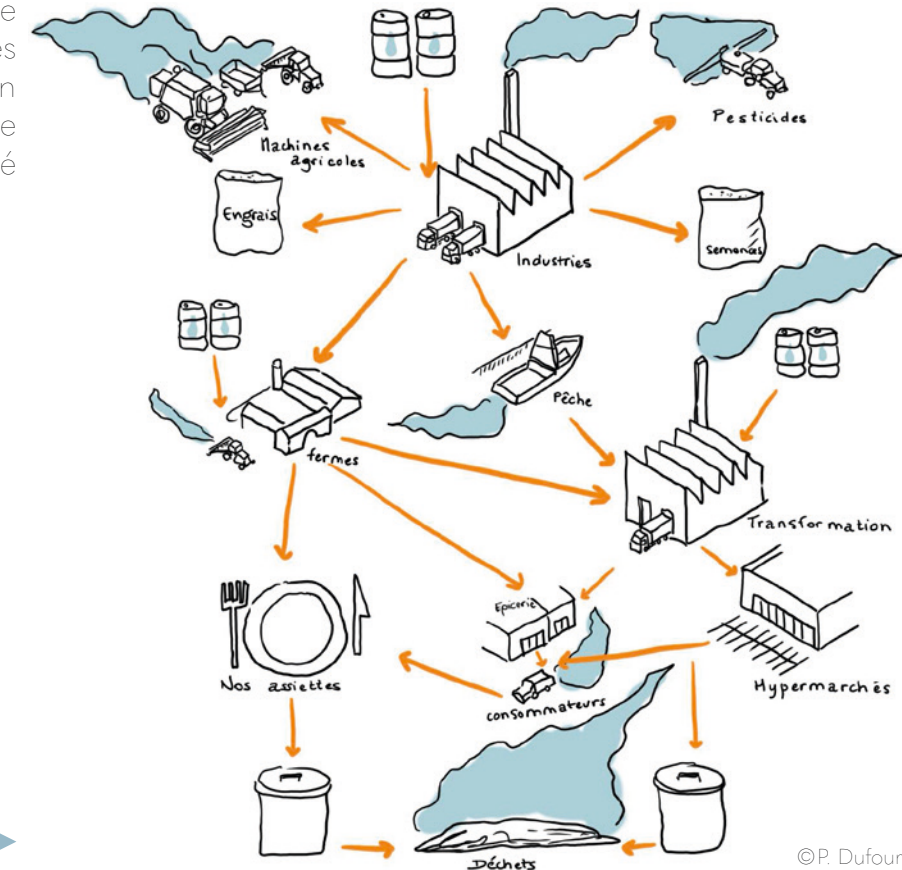


La France est son principal fournisseur en céréales et boissons, tandis que les Pays-Bas lui exportent en grande quantité des produits laitiers. Parallèlement, les exportations de produits alimentaires belges sont en hausse, entraînant une augmentation proportionnelle des importations. Ces exportations représentent plus de 10 % du total des exportations belges, les principaux produits concernés sont les produits laitiers, les fruits et légumes ainsi que les produits boulangers.

Il est étonnant de constater que les exportations belges sont en hausse, alors même que le pays ne couvre pas l'ensemble de ses besoins alimentaires. Cela suggère qu'il existe pourtant des rendements suffisants sur ses propres terres pour assurer une autonomie alimentaire.



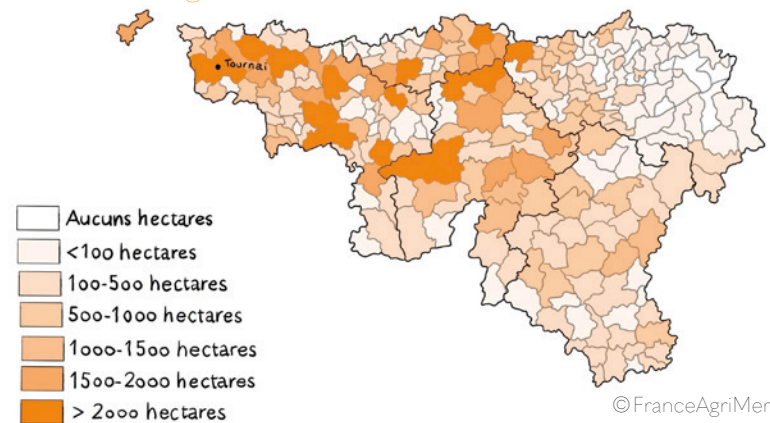
Enfin, le modèle agro-industriel génère d'énormes quantités de déchets : près de la moitié de la nourriture produite est gaspillée à cause des longs circuits de distribution et des normes strictes de calibrage des aliments. Cette gestion inefficace de la production aggrave encore l'impact environnemental d'un système qui privilégie la rentabilité au détriment de la souveraineté alimentaire et du respect des écosystèmes.



L'agriculture céréalière à Tournai

Puisque notre cas d'étude porte sur la ville de Tournai, nous allons nous pencher sur l'agriculture à l'échelle urbaine. L'agriculture céréalière se développe particulièrement bien sur les sols limoneux et sablo-limoneux, qui constituent le principal type de sol autour de Tournai. Cette caractéristique explique pourquoi plus de 2 000 hectares y sont dédiés à la production de céréales.

La nature des sols autour de Tournai est propice au développement de la production de céréales, mais aussi des fruits et légumes.



◀ Fig.18 Nombre d'hectares de céréales dans les communes du Hainaut

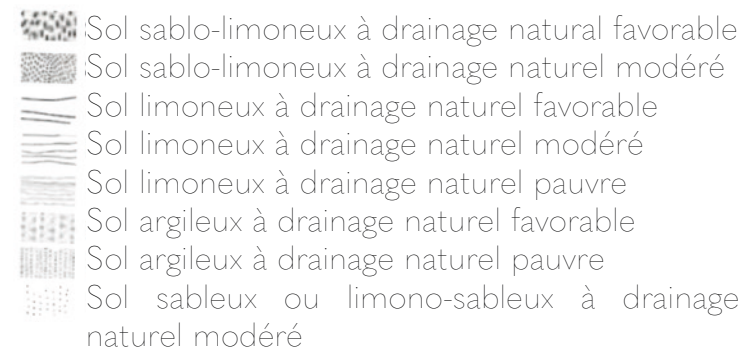


Fig.19 Nature des sols de la commune de Tournai ▶



L'agriculture céréalière à Tournai

D'un point de vue agricole, la ville de Tournai repose sur quatre principales productions : les céréales, le foin, les pommes de terre et la betterave. Ces monocultures, majoritairement destinées à l'exportation, ne bénéficient pas directement aux habitants de la ville. De plus, leur exploitation intensive par des engins standardisés entraîne un appauvrissement des sols et une série de conséquences négatives détaillées dans le chapitre précédent. Bien que minoritaires, on trouve tout de même des cultures maraîchères et horticoles, ainsi que des oléagineux et des plantes à fibres, mais en quantité négligeable.

Tournai possède donc un territoire vaste destiné à la production agricole, qui serait propice au développement de son autonomie alimentaire.

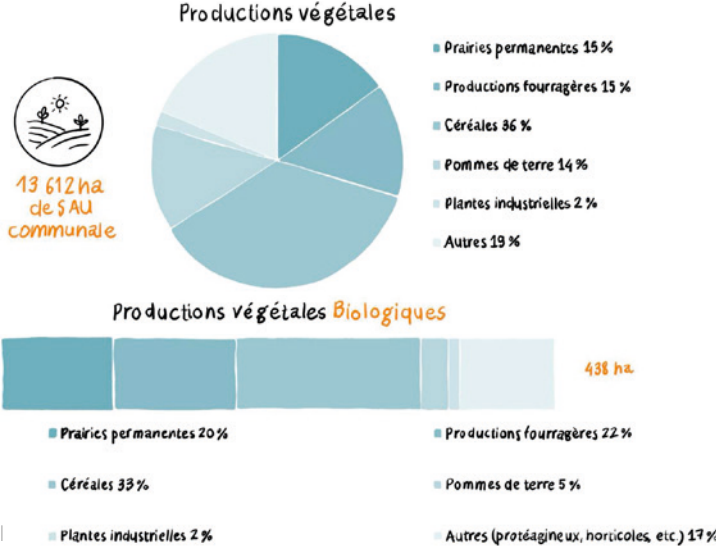
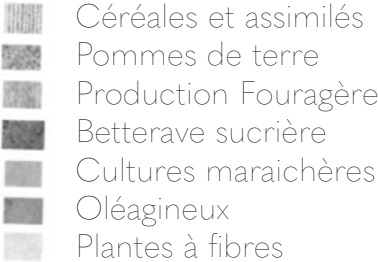


Fig.20 Part des types de productions agricoles de Tournai ▲

Fig.21 Les types de productions agricoles de la commune de Tournai ►



Chapitre 4

Modes de production et de consommation obsolètes

Effets notoires sur la santé

Ces modes de production ont également des effets notoires sur la santé publique. « *La consommation croissante d'aliments ultra transformés, riches en sucres, en graisses et en additifs, est directement liée à l'augmentation des maladies chroniques telles que l'obésité, le diabète de type 2, les maladies cardiovasculaires et certains cancers digestifs* »⁹. L'excès de sucre et de gras saturés favorise le développement du syndrome métabolique, une condition qui augmente considérablement le risque de maladies cardiovasculaires et d'accidents vasculaires cérébraux.

Par ailleurs, l'exposition prolongée aux pesticides utilisés en agriculture industrielle est associée à de nombreux effets délétères sur la santé. « *Selon l'Inserm, plusieurs études ont établi un lien entre l'exposition aux pesticides et l'augmentation du risque de cancers du sang (leucémies, lymphomes), de maladies neurodégénératives comme la maladie de Parkinson et d'affections respiratoires chroniques, notamment l'asthme et la*

bronchopneumopathie obstructive chronique (BPCO) »¹⁰.

Les travailleurs agricoles, les riverains des zones de culture et même les consommateurs sont concernés par cette contamination, qui se fait par inhalation, contact cutané ou ingestion de résidus dans l'alimentation.

Enfin, on observe que même si on adopte une alimentation équilibrée et riche en fibres, il faut consommer les fruits et légumes de saisons. En effet, ils sont meilleurs pour l'organisme. Chaque fruit et légume apporte différents nutriments au corps. « *L'hiver, les températures basses font que notre corps réclame plus de minéraux et de vitamines C qui sont naturellement présents dans les légumes d'hiver comme le chou, les épinards, ou les poireaux et dans les fruits d'hiver comme les clémentines, ou les mandarines. L'été, les températures élevées nous font transpirer et il est difficile de rester hydraté en continu. Le melon, les tomates, les courgettes, ou les pastèques sont tous gorgés d'eau et permettent de pallier ce manque* »¹¹. Le fruit ou légume consommé hors-saison est importé de pays voisins et arrive donc à maturité durant le transport.

Il n'a pas pu mûrir au soleil, son goût est moins prononcé et il est effectivement moins riche en nutriments. Il est donc préférable pour éviter les carences de l'organisme et rester en bonne santé, de consommer de saison.



Fig.22 Calendrier des fruits et légumes de saison

⁹. Contributeurs aux projets Wikimedia. (2025a, février 20). Aliment ultratransformé. https://fr.wikipedia.org/wiki/Aliment_ultratransform%C3%A9

¹⁰. Pesticides et santé – Nouvelles données (2021) - Inserm, La science pour la santé. (s. d.). Inserm. <https://www.inserm.fr/expertise-collective/pesticides-et-sante-nouvelles-donnees-2021/>

¹¹. Pourquoi manger de saison ? (s. d.). Greenpeace France. <https://www.greenpeace.fr/guetteur/>

Circuits longs et crise alimentaire

La crise alimentaire actuelle s'inscrit dans une polycrise mondiale, où plusieurs facteurs interconnectés nous plongent dans l'insécurité alimentaire. « *Depuis 2019, le nombre de personnes souffrant de faim chronique a augmenté de 122 millions, atteignant près de 800 millions de personnes, soit 9 % de la population mondiale* »¹². Cette situation fut aggravée par la pandémie de COVID-19 accompagnant l'accélération du changement climatique, les conflits géopolitiques et l'instabilité économique.

La crise a été mise en lumière par la pandémie, qui a provoqué des perturbations majeures dans les chaînes d'approvisionnement alimentaires mondiales. Pendant que certains pays connaissaient un gaspillage massif de nourriture, d'autres ont subi de graves pénuries. On parle alors de dépendance aux circuits longs. On remarque que 20 % de l'énergie alimentaire mondiale provient d'importations, ce qui révèle la fragilité du système face aux crises. On a ensuite vécu la hausse des prix alimentaires et ce partout dans le monde. Cette hausse atteint plus de 20 % d'inflation dans certaines régions d'Afrique, d'Asie et d'Amérique latine en 2022. On peut dire que la précarité alimentaire est amplifiée.

12-13-14. Blake, R. (2024, 20 juin). The global food crisis in the age of catastrophe. IPES-Food. <https://ipes-food.org/fr/la-crise-alimentaire-mondiale-a-lere-de-la-catastrophe/>

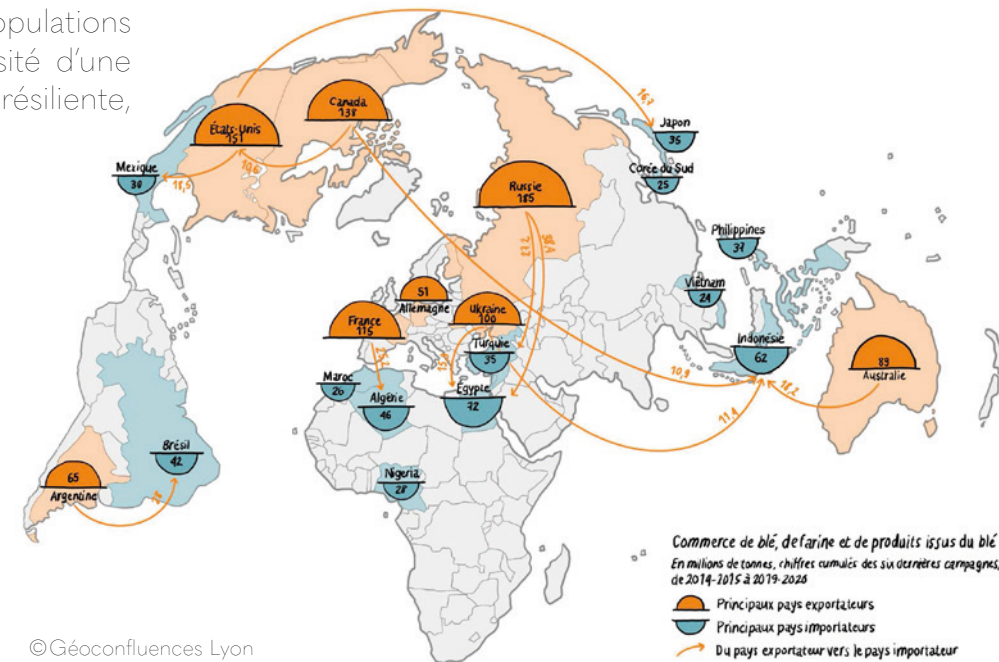
Ensuite, on remarque que les conflits géopolitiques, comme la guerre en Ukraine, ont encore fragilisé le marché alimentaire mondial. La Russie et l'Ukraine sont d'importants exportateurs de blé et de maïs. Le début de la guerre a déclenché une flambée des prix et une volatilité extrême sur les marchés, affectant particulièrement les pays du Moyen-Orient et d'Afrique qui dépendent de ces importations.

Enfin, le changement climatique actuel, qui est en partie dû à l'agriculture moderne et aux gazs à effets de serre qu'elle produit, menace directement la production alimentaire. « *En 2022, une vague de chaleur en Inde a réduit les rendements du blé de 25 %, poussant le gouvernement à interdire son exportation* »¹³. L'année suivante, des pluies de mousson excessives ont ravagé les cultures de riz, conduisant à une interdiction similaire. Ces phénomènes se multiplient et se produisent en Amérique du Nord, en Australie et en Asie du Sud-Est, où les conditions météorologiques extrêmes perturbent la production céréalière et rendent inévitables des chocs simultanés sur plusieurs marchés agricoles mondiaux.

Ces crises successives révèlent la fragilité structurelle du système alimentaire industriel. Ce système dépend d'une sélection très restreinte de cultures de base (blé, maïs, riz, soja) produite par un petit nombre de pays exportateurs. Par exemple, « *Sept pays, plus l'Union européenne (UE), représentent environ 90 % des exportations mondiales de blé, tandis que quatre pays représentent plus de 80 % des exportations mondiales de maïs.* »¹⁴. Ce modèle ultraconcentré accentue la vulnérabilité des populations face aux crises et met en évidence la nécessité d'une transition vers une production alimentaire plus résiliente, locale et diversifiée.

Fig.23 Carte des pays importateurs et exportateurs

©Géoconfluences Lyon



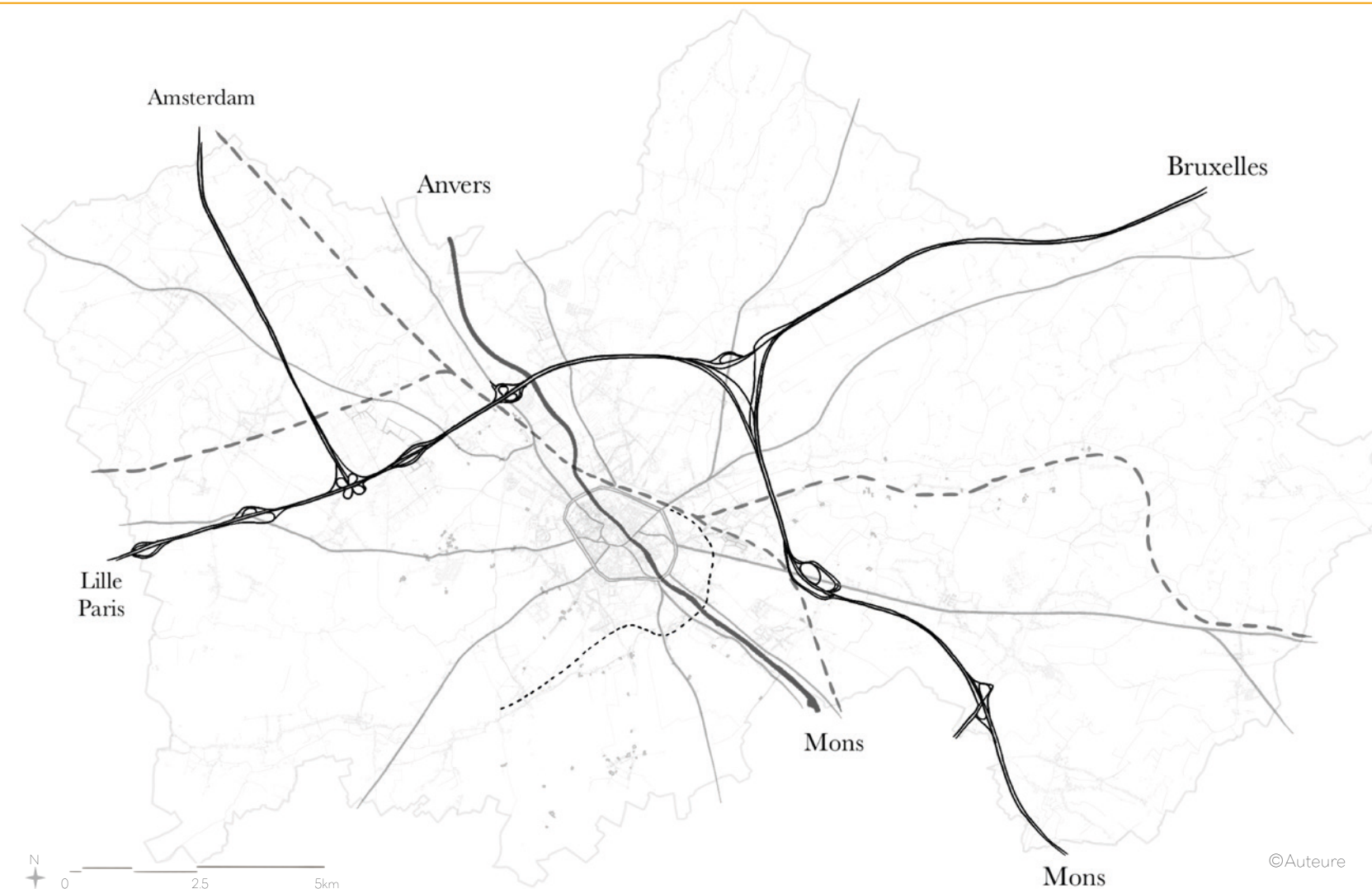
Tournai : un carrefour logistique

L'exportation des denrées agricoles est facilitée à Tournai grâce à un réseau d'infrastructures particulièrement dense. La ville se situe au carrefour de deux autoroutes : l'une reliant Gand à Mons, l'autre reliant Paris à Bruxelles. Le réseau ferroviaire y est également bien développé, permettant de relier Courtrai, Bruxelles, Lille et Namur. Enfin, l'Escaut, qui traverse Tournai du sud au nord, offre une voie navigable pour le transport des marchandises entre Anvers et Le Havre, grâce aux péniches. À l'échelle urbaine, la ville est structurée par un réseau de routes principales organisées en étoile, s'étendant autour du cercle des boulevards qui entourent le centre historique de la ville.

Cependant, on observe que les infrastructures dédiées aux mobilités douces restent très limitées, elles se concentrent principalement le long de l'Escaut et d'un ancien chemin de fer. On peut donc envisager une amélioration des services de mobilités douces.

Fig.24 Voieries de la commune de Tournai ►

-  Autoroutes
-  Routes principales
-  Voie ferrée
-  Ravel et voie vicinale
-  Fleuve

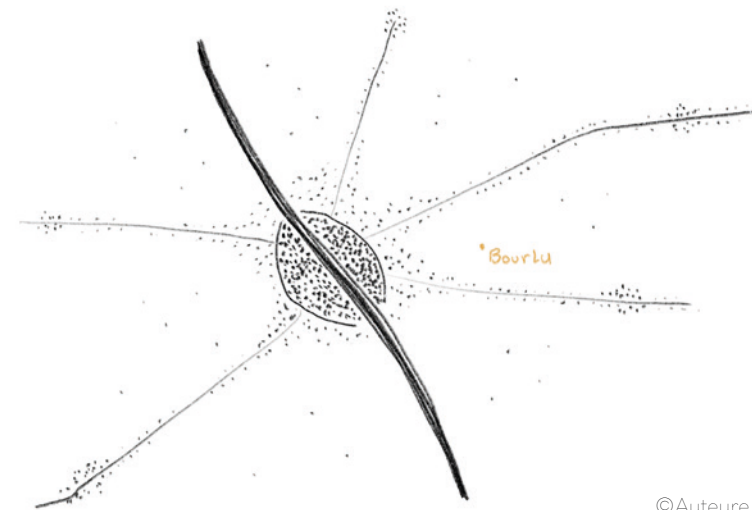


Tournai : un carrefour logistique

Au-delà de sa vaste superficie agricole, Tournai compte près de 70 000 habitants. L'urbanisation y est dense à l'intérieur du périmètre des boulevards, puis se disperse progressivement dans un environnement plus rural. C'est dans cette zone, relativement isolée, que se situe la Ferme du Bourlu, une bâtisse qui date approximativement du XVII^e siècle. Bien que située non loin du centre-ville, elle est pourtant fortement enclavée. Son accès est rendu difficile par les autoroutes et les voies ferrées qui la séparent du reste du territoire.

Ces contraintes, combinées à l'évolution du modèle agricole, ont conduit à son abandon, un sort partagé par de nombreuses autres fermes de la région. On peut donc conclure qu'il serait propice de revaloriser ces fermes et de les réintégrer dans notre système de production alimentaire.

Fig.25 Schéma du bâti de la commune de Tournai ►



©Auteure

Fig.26 Bâti de la commune de Tournai ►



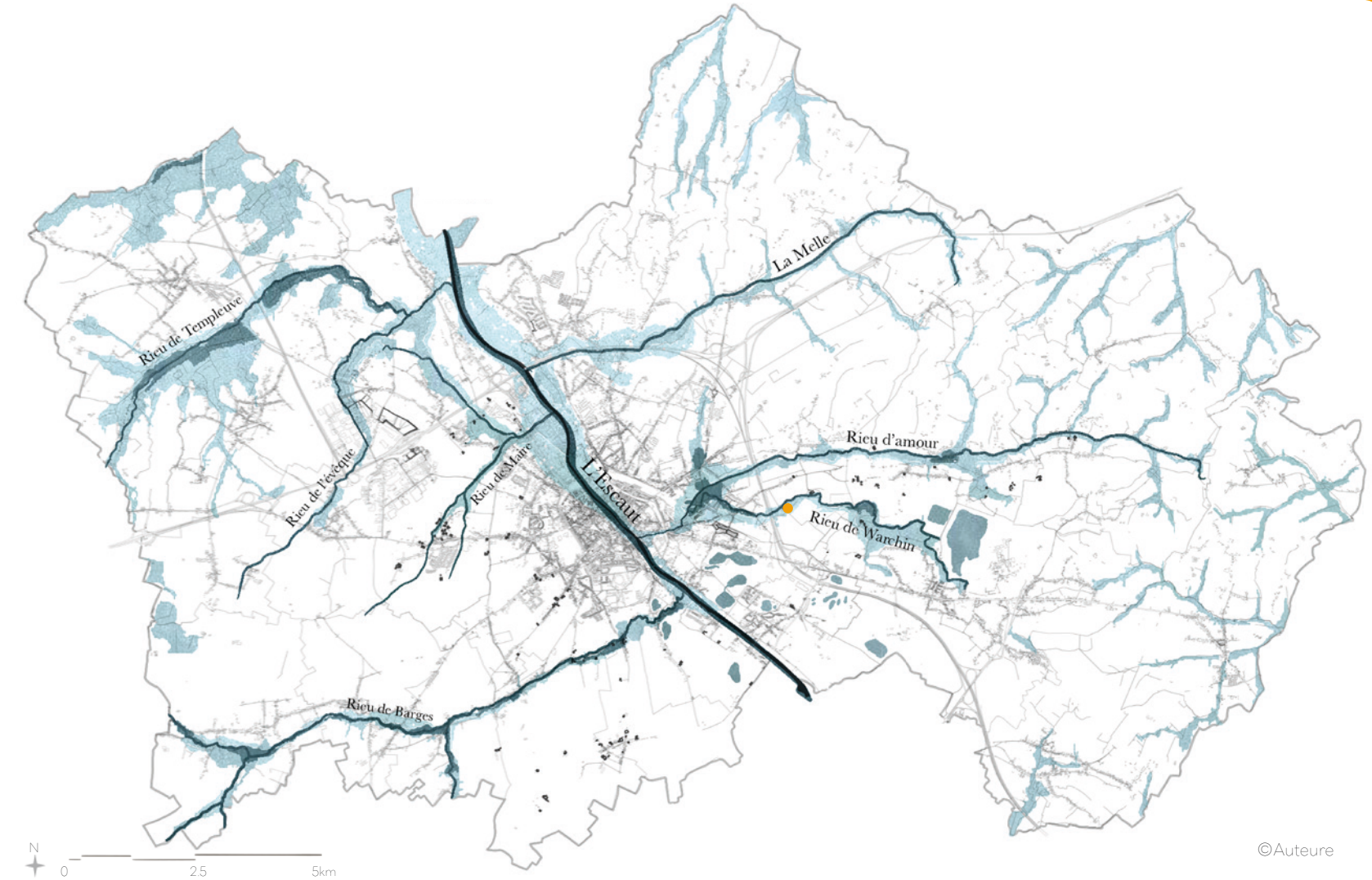
©Auteure

La Ferme du Bourlu et le réseau hydrographique

La Ferme du Bourlu est implantée le long du Rieu de Warchin, un cours d'eau qui la relie au centre de Tournai et qui lui permet de conserver ses douves protectrices encore remplies d'eau. Autrefois, celles-ci servaient de barrière naturelle contre les pillages et assuraient un rôle défensif. Ce Rieu fait partie d'un réseau hydrographique important, dans lequel l'Escaut, qui traverse Tournai, est alimenté par cinq principaux rieux. Ce flux naturel entre ville et campagne constitue un potentiel stratégique pour repenser l'aménagement du territoire et renouer Tournai à sa campagne nourricière.

Fig.27 Réseau hydrographique de la commune de Tournai ►

-  Cours d'eau permanent
-  Risque d'inondation élevé
-  Risque d'inondation modéré
-  Risque d'inondation faible
-  Aucuns risques d'inondations



Cette première partie a fait un état des lieux de nos modes d'agriculture et a soulevé l'ensemble des problèmes qu'elle engendre. Ces multiples enjeux sont majeurs à l'heure actuelle et nous mènent à la seconde partie qui proposera des moyens de productions alternatifs propices à une transition alimentaire.

02

**CULTIVER
LE VIVANT :
VERS UNE
AGRICULTURE
RÉSILIENTE**



Chapitre 1

Un changement de pratiques, mais surtout d'état d'esprit

Identification et comparaisons des modes d'agriculture nouveaux

Face aux limites du modèle agricole intensif, qui épuise les sols, favorise la dépendance aux intrants chimiques et aggrave la précarité alimentaire, repenser notre manière de produire devient une nécessité pour renforcer la résilience des territoires. Les constats énumérés de ce raisonnement nous mettent en état d'alerte et nous encourage à repenser nos façons de cultiver la terre. Pierre Rabhi a été l'un des premiers à alerter sur ces limites : « *L'agriculture est devenue un simple moyen de produire de l'argent, alors qu'elle est avant tout censée nourrir les êtres humains* »¹⁵.

Malgré le développement de l'agriculture biologique, celle-ci reste encore faiblement intégrée en Belgique. « *À Tournai, elle ne représente que 3,8 % de la production végétale* »¹⁶. De plus, bien qu'elle constitue une alternative plus respectueuse de l'environnement que l'agriculture conventionnelle, elle ne répond pas à tous les critères

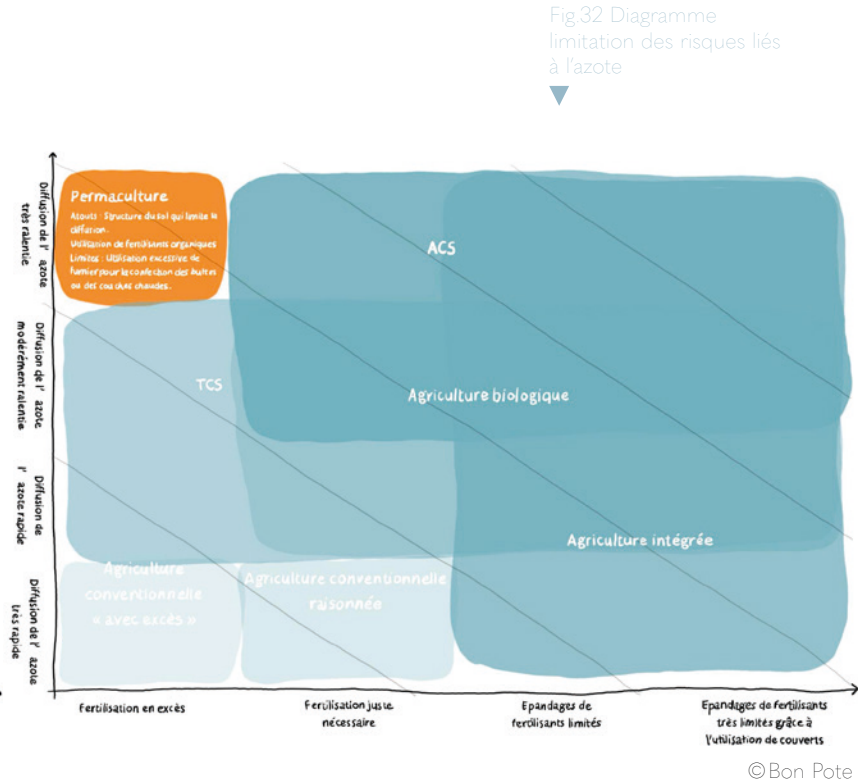
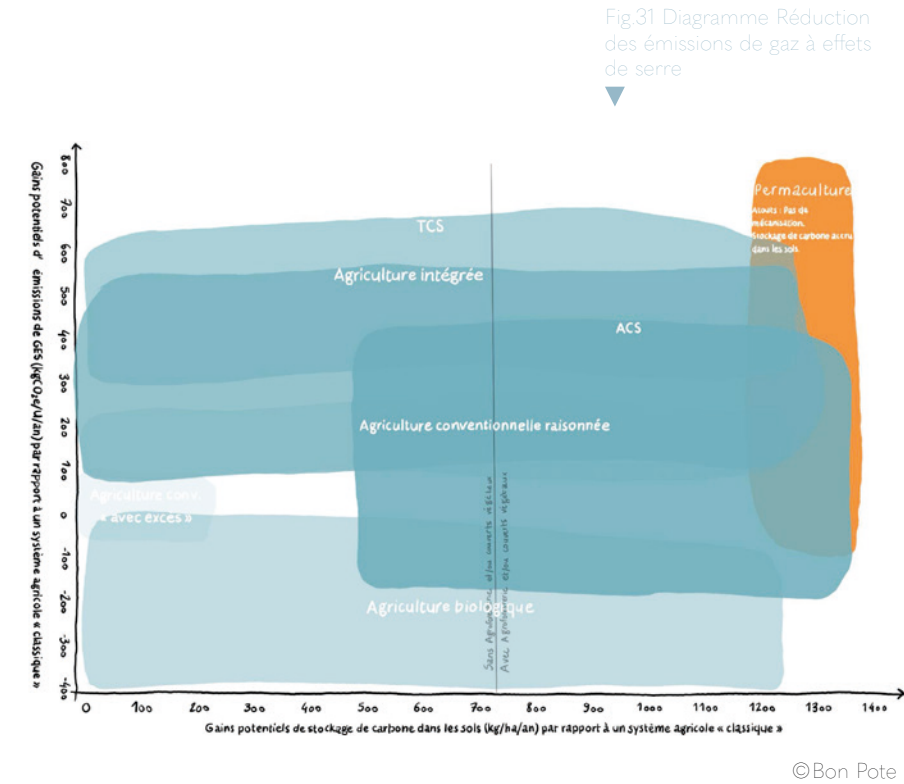
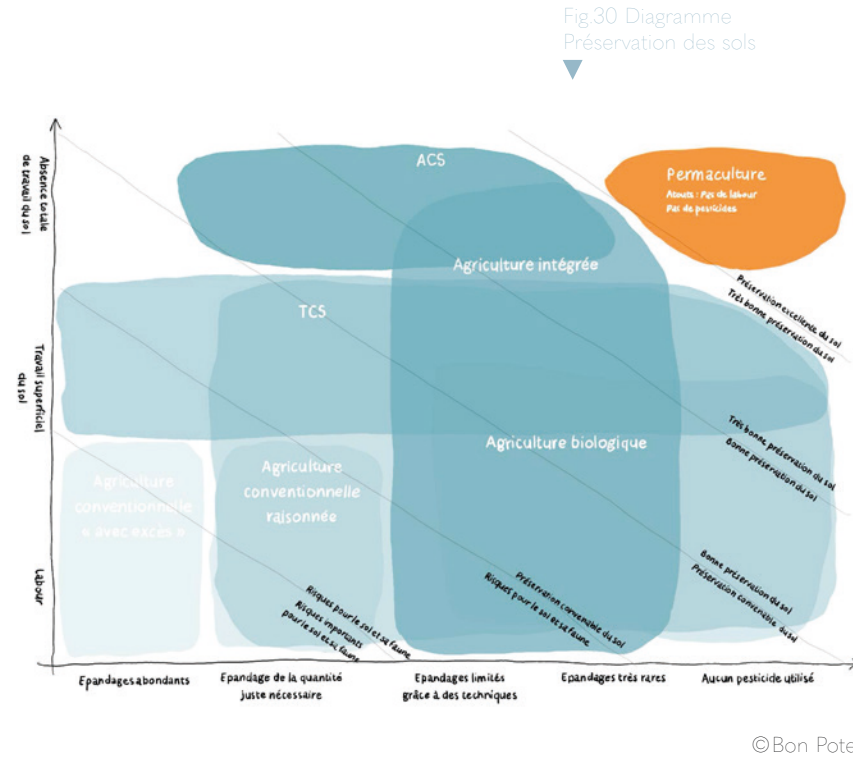
d'une agriculture véritablement durable. Le média BonPote a réalisé une analyse comparative des différents systèmes agricoles à travers des graphiques mettant en évidence leurs impacts sur trois critères essentiels : la préservation des sols, les émissions de gaz à effet de serre et les risques liés à l'infiltration de l'azote dans les sols. Huit types d'agriculture y sont évalués.

15. Cultiver autrement pour vivre autrement. (2011). [En ligne].
16. Statbel. (2023). Agriculture à Tournai chiffres clés en 2023. Bénédicte HEINDRICH.

Fig.29 Caractéristiques des huit types d'agricultures traités



Parmi ces modèles, la permaculture apparaît comme l'une des approches les plus prometteuses, offrant une meilleure préservation des sols tout en limitant les émissions de gaz à effet de serre. Cependant, il est important de souligner que l'usage excessif de fertilisants organiques peut poser un problème en favorisant l'infiltration excessive d'azote dans les sols, nécessitant ainsi une gestion rigoureuse des apports pour éviter toute pollution environnementale.



La polyculture comme clé

L'un des piliers de l'agriculture résiliente et de la permaculture est la diversification des cultures. En opposition aux vastes monocultures qui épuisent les terres et nécessitent des intrants chimiques, l'agroécologie prônée par Pierre Rabhi encourage la polyculture, qui favorise la fertilité des sols et réduit la vulnérabilité aux maladies et aux aléas climatiques. Cette approche consiste à cultiver plusieurs espèces végétales sur une même parcelle afin de recréer un écosystème riche en biodiversité, où chaque plante bénéficie aux autres. J'ai souvent vu ma mère intercaler des œillets d'Inde entre les plants de tomates pour éloigner le mildiou ou les nématodes des racines. Bien que non comestible, cette fleur joue un rôle essentiel en protégeant les cultures et en favorisant un meilleur rendement. De plus, elle ajoute une touche esthétique au potager et attire les insectes pollinisateurs. Cette astuce, appliquée depuis des générations dans les potagers familiaux, mériterait d'être étendue à grande échelle pour rendre l'agriculture plus résiliente. Le mode de pensée devrait donc se tourner vers une agriculture qui profite des avantages de la polyculture plutôt que d'essayer de combattre chimiquement tout ce qui pourrait nuire à la monoculture.

À ce sujet, Pierre Rabhi rappelait que l'agriculture traditionnelle savait travailler avec la nature plutôt que contre elle : « *Le fumier organique nourrit la terre et la plante, alors que les engrais chimiques ne nourrissent que la plante, mais tuent la terre* »¹⁷.



17. Cultiver autrement pour vivre autrement. (2011). [En ligne].



Fig.33 Tomates récoltées et œillets d'Inde potager familial ▶

La Belgique, un pays déjà engagé

Cette prise de conscience est déjà bien engagée en Belgique. En 1998, le Mouvement d'Action Paysanne (MAP) voit le jour. Ce regroupement de personnes engagées fonde sa réflexion sur six critères essentiels : *« une agriculture durable doit être respectueuse de la nature, des générations passées et futures, et garantir un modèle fondé sur la justice sociale. Elle doit être économe en ressources rares, locale pour assurer l'autonomie alimentaire et le développement des territoires, et solidaire en favorisant l'entraide entre agriculteurs et consommateurs. Enfin, elle doit être pérenne et autonome, en assurant la transmission des savoir-faire et en libérant les paysans de la dépendance aux marchés et aux multinationales »*¹⁸.

Depuis 2015, le MAP articule son action autour de cinq grands enjeux. Le mouvement paysan œuvre pour défendre les droits des agriculteurs en proposant des évolutions législatives et réglementaires. Il vise à structurer et fédérer les paysannes et paysans en diffusant un discours engagé, en favorisant l'organisation collective et en développant des espaces de formation. Enfin, il cherche à réenchanter l'agriculture, en redonnant du

sens et de la valeur au métier de paysan.

Ainsi, l'agriculture paysanne, défendue par le MAP, repose sur une vision multifonctionnelle : elle est à la fois productive et nourricière, tout en jouant un rôle essentiel en matière d'emploi, d'aménagement du territoire, de respect de l'environnement et de satisfaction des consommateurs. *« Elle privilégie un modèle autonome et diversifié, axé sur la production régionale et nationale, en opposition à l'agriculture productiviste, qui favorise l'agrandissement excessif et la dépendance aux marchés mondiaux »*¹⁹.

Ce modèle se distingue par plusieurs fonctions essentielles :



La production, qui repose sur le savoir-faire paysan et une utilisation raisonnée des intrants pour préserver les sols.



L'emploi, en luttant contre la disparition des exploitations familiales et en garantissant une rémunération équitable tenant compte de la multifonctionnalité de l'agriculture.



L'environnement, avec la préservation des sols, de l'eau et des paysages, ainsi qu'une gestion responsable des ressources naturelles.



L'occupation du territoire, pour éviter la désertification des zones rurales et valoriser les produits du terroir.



La qualité des produits et la consommation, en garantissant des aliments sans pesticides, OGM, hormones ou antibiotiques, tout en favorisant les circuits courts et l'agriculture contractuelle de proximité.

Enfin, l'agriculture paysanne s'inscrit dans une solidarité internationale, en refusant les règles du libre-échange imposées par l'OMC et en défendant une politique agricole basée sur des échanges équitables et négociés. Pour le MAP, elle représente un enjeu fondamental pour l'avenir de l'humanité.

18. Cultiver autrement pour vivre autrement. (2011). [En ligne].

19. Charlier, K. (2025, 4 avril). URPGC : Mouvement D'Action Paysanne - www.LeMAP.be. <https://www.lemap.be/Notre-Programme>

Changer les façons de penser, sensibiliser, éduquer

Les enjeux sociaux liés à cette nouvelle agriculture sont également à prendre en compte. En Belgique, l'emploi agricole est en forte diminution, notamment en raison de la mécanisation croissante et du manque de valorisation des productions locales. « *L'emploi dans l'agriculture est en baisse, en premier lieu au niveau de la main-d'œuvre familiale : son volume a diminué de 48 % entre 2001 et 2020* »²⁰.

Cette tendance s'explique aussi par la disparition progressive des exploitations agricoles et le vieillissement des agriculteurs. Beaucoup de chefs d'exploitation peinent à trouver des repreneurs, ce qui accentue la crise du secteur. « *En 20 ans, la proportion de personnes de plus de 55 ans est passée de 40 % à près de 55 %* »²¹.

Le manque de reconnaissance du métier rend la profession peu attractive pour les nouvelles générations. Par ailleurs, l'insuffisance des transports en commun ou même de voies douces entre les zones rurales et urbaines limitent les échanges entre la ville et la campagne. Cela renforce d'autant plus les écarts entre les agriculteurs et

les jeunes en recherche de leur voie professionnelle. Pourtant, ces connexions sont essentielles pour assurer un système alimentaire local, dynamique et durable, favorisant l'installation de nouveaux agriculteurs et la relocalisation de la production.

L'éducation des enfants joue un rôle clé dans la transformation des modes de pensée. « *L'éducation est l'arme la plus puissante que vous pouvez utiliser pour changer le monde* »²². Sensibiliser les plus jeunes permettrait non seulement de redonner du sens à ce qu'ils mangent dans leurs assiettes, mais aussi de les aider à envisager autrement leur idée d'un métier futur. Aucun enfant ne rêve de concevoir des machines emballant sous plastique des produits ultra-transformés et importés. En revanche, je suis convaincue que s'ils avaient l'opportunité d'explorer la nature et de cultiver la terre, comme j'ai pu le faire avec mon potager, peut-être aspireraient-ils à devenir des agriculteurs engagés. Les habitants de Tournai expriment d'ailleurs ce besoin d'accès à des potagers pour sensibiliser leurs enfants : « *Vous êtes venus avec vos enfants ? – Beh ouais. On aimerait bien les sensibiliser. Nous, on habite dans le*

centre-ville, on n'a pas de potager, on a un jardin, mais pas énorme on va dire, et donc on trouve ça vraiment sympa de pouvoir partager ensemble des jardins, des lieux comme ceux-ci, c'est vraiment intéressant »²³.

En reconnectant les enfants à l'agriculture et aux cycles naturels, on leur offre une vision plus concrète et durable du monde qui les entoure, et l'envie d'y jouer un rôle actif.

Fig.34 À Tournai, des enfants ont manifesté sur des petits tracteurs pour l'avenir du métier d'agriculteur ▶

23. Tournai : immersion à la Pépinière pour les 48 heures de l'agriculture urbaine. (s. d.). <https://www.notele.be/it61-media115213-tournai-immersion-a-la-pepiniere-pour-les-48-heures-de-l-agriculture-urbaine.html>



L'éducation à Tournai

Dans cette suite logique, les écoles de Tournai sont identifiées comme une première cible privilégiée pour une sensibilisation accrue à l'alimentation locale. La ville compte 51 écoles, dont 2 situées à moins d'1 km de la ferme, 7 dans un rayon de 3 km, et 31 dans un rayon de 5 km, soit plus de la moitié des établissements tournaisiens. Il serait donc tout à fait envisageable d'organiser des visites pédagogiques à la ferme du Bourlu, accessibles en 15 minutes à vélo pour ces 31 écoles. On peut supposer que pour les écoles situées en dehors du rayon de 5 km, les enfants se rendraient à la ferme en bus.

Fig.35 Situation des écoles ►
dans la commune de Tournai



Former au métier

Cependant, il est essentiel de ne pas limiter la sensibilisation aux enfants et de ne pas considérer qu'il est trop tard pour changer les mentalités actuelles. Les agriculteurs d'aujourd'hui méritent eux aussi d'être accompagnés dans cette transition, en ayant accès à des formations adaptées aux évolutions de leur métier. De la même manière que les entreprises ont investi dans des formations informatiques pour leurs employés à l'arrivée du numérique, l'agriculture doit offrir des opportunités d'apprentissage aux professionnels qui souhaitent repenser leurs pratiques. Certains agriculteurs ne sont pas opposés à revoir leurs méthodes et sont prêts à découvrir de nouvelles approches. À Tournai, un agriculteur a ainsi ouvert ses terres à de jeunes maraîchers pratiquant une agriculture sans intrants chimiques. En échange, ces derniers lui ont transmis leur savoir-faire, bouleversant sa vision du travail de la terre : « *-Et il y a des échanges ici sur la façon de faire ? Vous donnez pas mal de conseils sur votre terre par exemple ? -J'ai donné des conseils sur ma terre au départ un petit peu mais ici maintenant c'est moi qui reçois des conseils parce que moi je n'étais pas habitué à faire ça. En grande culture on pulvérise, c'est fini, on est passé. [...] Ici on vit*

avec, on vit beaucoup plus et c'est ça que j'aime bien. C'est ce contact, cette vie avec le sol, avec la terre »²⁴.

Au-delà de l'apprentissage technique, ce nouveau mode de culture lui a aussi permis de redécouvrir le travail en équipe. Contrairement à l'isolement que peut engendrer l'agriculture intensive, ce modèle favorise la solidarité et le soutien mutuel, rendant le métier plus humain et plus résilient face aux difficultés : « *Et puis on est à beaucoup, tandis que dans mes champs j'étais tout seul. [...] se retrouver à plusieurs, travailler ensemble, en groupe on est plus forts. Même si à un moment il y a un coup de fatigue, en groupe on est reparti ! »²⁵.*

Encourager ces échanges et ces formations, c'est donc favoriser une agriculture plus collaborative, plus durable et plus épanouissante, où l'expérience des anciens et l'innovation des nouvelles générations se rejoignent pour bâtir un modèle plus résilient.

Fig.36 Mathieu (ancien agriculteur, propriétaire des terres) et Sylvie (jeune maraîchère formatrice) en train de cultiver Bio à Esplechin ►

24-25. Notélé. (2020, juin). Tournai : un agriculteur met ses terres à disposition de jeunes maraîchers [Vidéo]. <https://www.facebook.com/watch/?v=1173086843056024>



Chapitre 2

S'inspirer des écosystèmes naturels

La symbiose avec le vivant : références à Perrine et Charles Hervé-Gruyer

Dans cette dynamique de transition agricole et de recherche d'alternatives durables, Perrine et Charles Hervé-Gruyer ont fondé en 2006 une ferme maraîchère écologique : la ferme du Bec Hellouin. Leur ambition est d'expérimenter et de démontrer l'efficacité d'un modèle inspiré de la permaculture, une approche née en Australie à la fin des années 1970 sous l'impulsion de Bill Mollison et David Holmgren. La permaculture vise à créer des systèmes agricoles fonctionnant comme des écosystèmes naturels, où chaque élément joue un rôle complémentaire et contribue à l'équilibre du tout.

Très vite, ils ont constaté qu'en travaillant au rythme de la nature, ils pouvaient à la fois nourrir leur famille en toute saison et gagner leur vie en commercialisant leurs récoltes. Portés par cette découverte, ils n'ont cessé d'observer, d'expérimenter et d'affiner leurs pratiques, démontrant ainsi qu'une agriculture régénérative et respectueuse des cycles naturels pouvait être productive et viable

économiquement. Quelques années plus tard, une étude technico-économique menée sur leur exploitation confirme l'efficacité remarquable de leur approche : « *En travaillant entièrement à la main, nous produisons, en valeur, autant de légumes sur 1 000 mètres carrés que nos confrères maraîchers bio sur 1 hectare avec un tracteur* »²⁶.

Le principal défi pour Perrine et Charles Hervé-Gruyer a été de développer un modèle agricole encore méconnu en France. En véritables précurseurs, ils ont partagé leurs découvertes à travers des ouvrages visant à sensibiliser et encourager ceux qui hésiteraient à se lancer dans cette approche alternative. Selon eux, vivre avec la terre ne s'apprend pas en un jour. Malgré toute l'énergie investie, certaines expérimentations ne donnent pas toujours les résultats escomptés. L'agriculture exige une remise en question perpétuelle, car de nombreux mécanismes du vivant restent encore mal compris et difficiles à maîtriser. Cependant, leurs résultats sont encourageants : si chacun s'y engage, ce système de culture pourrait être envisagé à plus grande échelle.

26. Hervé-Gruyer, P., Hervé-Gruyer, C., & Ferme du Bec Hellouin. (2019). Vivre avec la Terre : Permaculture, écoculture : la nature nous inspire (Vol. 1), p17.

Leur modèle repose sur plusieurs principes fondamentaux. On retrouve « *imiter les écosystèmes spontanés, utiliser l'énergie du soleil, boucler les cycles, tirer profit des services écosystémiques, donner aux arbres une place essentielle, créer une synergie entre les arbres, les végétaux cultivés et les animaux, préférer les plantes vivaces aux plantes annuelles, favoriser la biodiversité, éviter le travail du sol, créer du sol, s'appuyer sur l'infiniment petit, associer les végétaux, étager les cultures, valoriser les plantes sauvages, utiliser les ressources biologiques, miser sur le moyen et le long terme, et cultiver notre jardin intérieur* »²⁷. Comprendre ces piliers est fondamental pour appréhender la philosophie de leur ferme, bien que nous ne les abordons pas tous en détail ici.

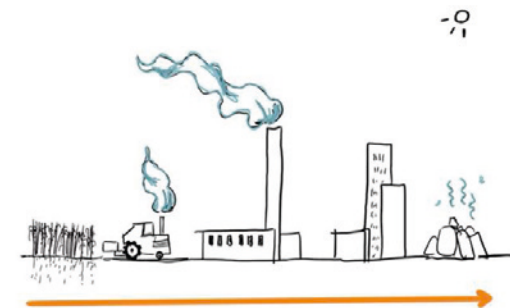
Fig.37 Schématisation des objectifs de la permaculture ▶

27. Hervé-Gruyer, P., Hervé-Gruyer, C., & Ferme du Bec Hellouin. (2019). Vivre avec la Terre : Permaculture, écoculture : la nature nous inspire (Vol. 1), p41.

Milieu naturel
écosystèmes
boucles
pas de déchets



Agriculture industrielle
extraction
ne restitue pas
crée des déchets



Permaculture
imitation des écosystèmes
recréer les boucles



Un sol vivant, clé de la fertilité

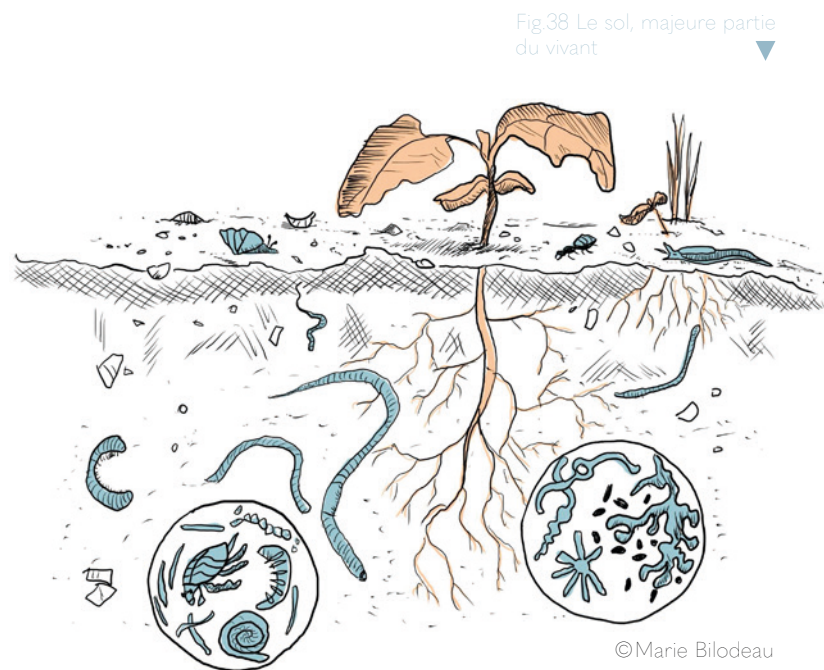
L'un des aspects les plus marquants de leur approche est le soin apporté aux sols. Bien que souvent perçu comme fragile, le sol est en réalité un écosystème incroyablement complexe, où interagissent éléments organiques, minéraux et liaisons électriques. Sa richesse conditionne la croissance des végétaux, chaque type de sol ayant une composition spécifique influençant les cultures qui peuvent s'y développer. Sur ce point, les Hervé-Gruyer rejoignent Pierre Rabhi, et affirment que « **la clé de toute activité paysanne repose sur les soins au sol** »²⁸.

Malgré cette importance cruciale, l'agriculture moderne perturbe profondément cet équilibre en modifiant à grande échelle les cycles du phosphore et de l'azote, et en ayant recours à des machines lourdes pour retourner la terre. Le labour détruit la couche de vie microbienne et la macrofaune indispensables à la fertilité des sols : champignons, bactéries et vers de terre participent activement à l'aération, à la décomposition et à l'enrichissement de la terre. Le sol fonctionne comme un système digestif, transformant les matières organiques en éléments assimilables par les plantes. On peut constater qu'un sol en bonne santé demande peu d'interventions

28. Hervé-Gruyer, P., Hervé-Gruyer, C., & Ferme du Bec Hellouin. (2019). *Vivre avec la Terre : Permaculture, écoculture : la nature nous inspire* (Vol. 1), p81.

humaines et limite le recours aux engrais.

Dans une logique de reproduction des écosystèmes naturels, la permaculture privilégie les fertilisants organiques, issus de la décomposition de déchets végétaux qui sont alors valorisés. Nourrir le sol pour nourrir les Hommes est donc une approche essentielle à retenir.



L'étagement des cultures : imiter la nature

Un autre principe clé mis en avant par Perrine et Charles Hervé-Gruyer est l'étagement des cultures. Dans la nature, la végétation est organisée en strates, formant des écosystèmes complexes où chaque niveau interagit avec les autres. Cela s'observe aussi bien en altitude que dans les forêts tempérées.

Dans les forêts, on distingue plusieurs strates végétales :

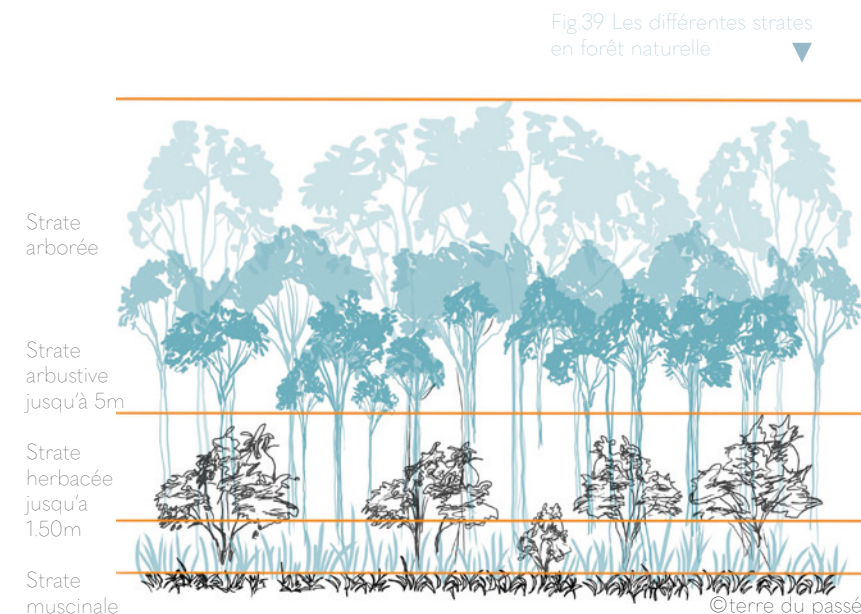
- La strate muscinale : composée de mousses, champignons et lichens, qui prospèrent dans l'humidité et l'ombre des grands arbres.
- La strate herbacée : regroupant fougères, graminées et plantes à fleurs, nécessitant plus de lumière.
- La strate arbustive : où poussent les jeunes arbres et arbustes comme le noisetier, le sureau ou le cornouiller.
- La strate arborée : constituée des grands arbres dépassant 5 mètres de hauteur, formant la canopée.

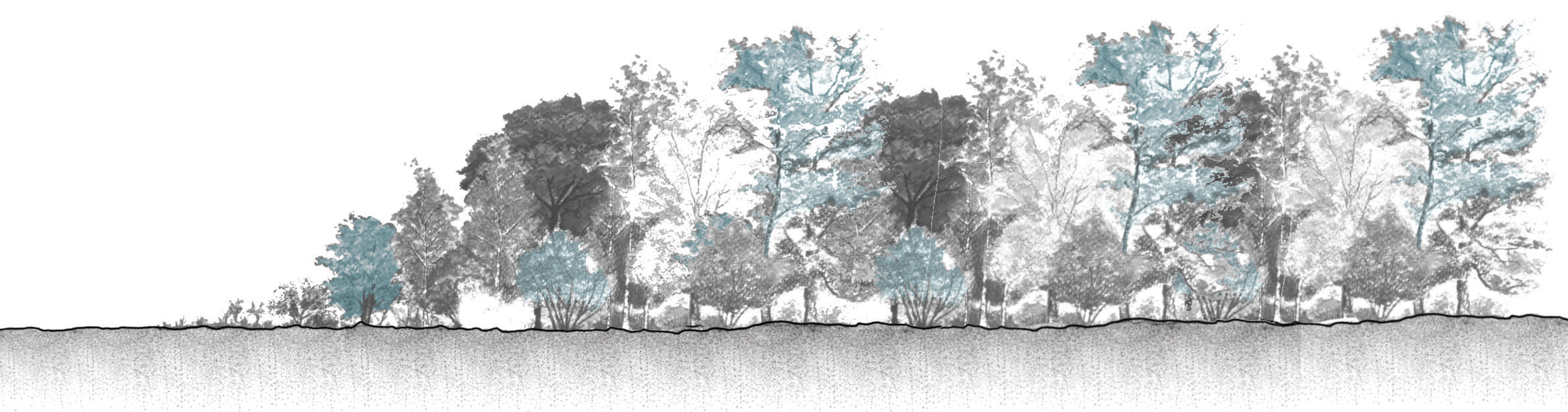
Cet agencement naturel fonctionne en parfaite synergie : chaque étage protège, nourrit et interagit avec les autres. À la ferme du Bec Hellouin, ce principe a été appliqué dans un modèle de jardin-forêt, où les cultures

29. Hervé-Gruyer, P., Hervé-Gruyer, C., & Ferme du Bec Hellouin. (2019). *Vivre avec la Terre : Permaculture, écoculture : la nature nous inspire* (Vol. 1), p153.

suivent une succession logique : « **terre nue → plantes herbacées annuelles → plantes vivaces → buissons → arbres pionniers → forêt jeune → forêt mature** »²⁹.

De plus, les animaux jouent un rôle essentiel dans leur système, contribuant à la fertilité du sol par le pâturage et le recyclage des matières organiques. Cette interaction crée un écosystème autorégulé, minimisant le besoin d'intervention humaine.





TÈRE À NU
AGRICULTURE

PRAIRIE
PLANTES
ANNUELLES
PIONNIÈRES

FRICHE
PLANTES
ANNUELLES
ET VIVACES,
BUISSONS

PRÉ-FORÊT
PETITS
ARBRES,
ARBUSTES

JEUNE FORÊT

FORÊT
MATURE

SUCCESION VÉGÉTALE EN CLIMAT TEMPÉRÉ

Un modèle agricole viable sous plusieurs aspects

Ce modèle d'agriculture demandeuse en main-d'œuvre mais économe en intrants et en mécanisation offre une alternative crédible aux systèmes productivistes actuels. Il prouve qu'un système agricole peut être économiquement, écologiquement et socialement viable, à condition de revoir notre rapport au travail agricole. En effet, ce retour à la terre implique de réintégrer un minimum d'efforts physiques dans l'agriculture, une dimension qui tend à être effacée par la mécanisation à outrance. Conscients de la nécessité de transmettre leur expérience, Perrine et Charles Hervé-Gruyer ont publié en 2019 la série d'ouvrages *Vivre avec la Terre*, où ils partagent leurs connaissances et accompagnent les jeunes maraîchers souhaitant suivre cette voie.

En parallèle, ils ont mis en place des visites de leur ferme, des formations et des journées portes ouvertes, afin de sensibiliser le plus grand nombre à ce modèle d'agriculture régénératrice. Cette démarche s'inscrit pleinement dans une logique d'éducation et de transmission, essentielle pour faire émerger une nouvelle génération d'agriculteurs conscients des enjeux environnementaux et sociaux.

En repensant notre modèle alimentaire et en valorisant des pratiques durables, nous avons l'opportunité de rétablir une agriculture respectueuse des cycles naturels, plus résiliente face aux crises environnementales et économiques à venir.

Fig.41 Cultures de la ferme du Bec Hellouin ►



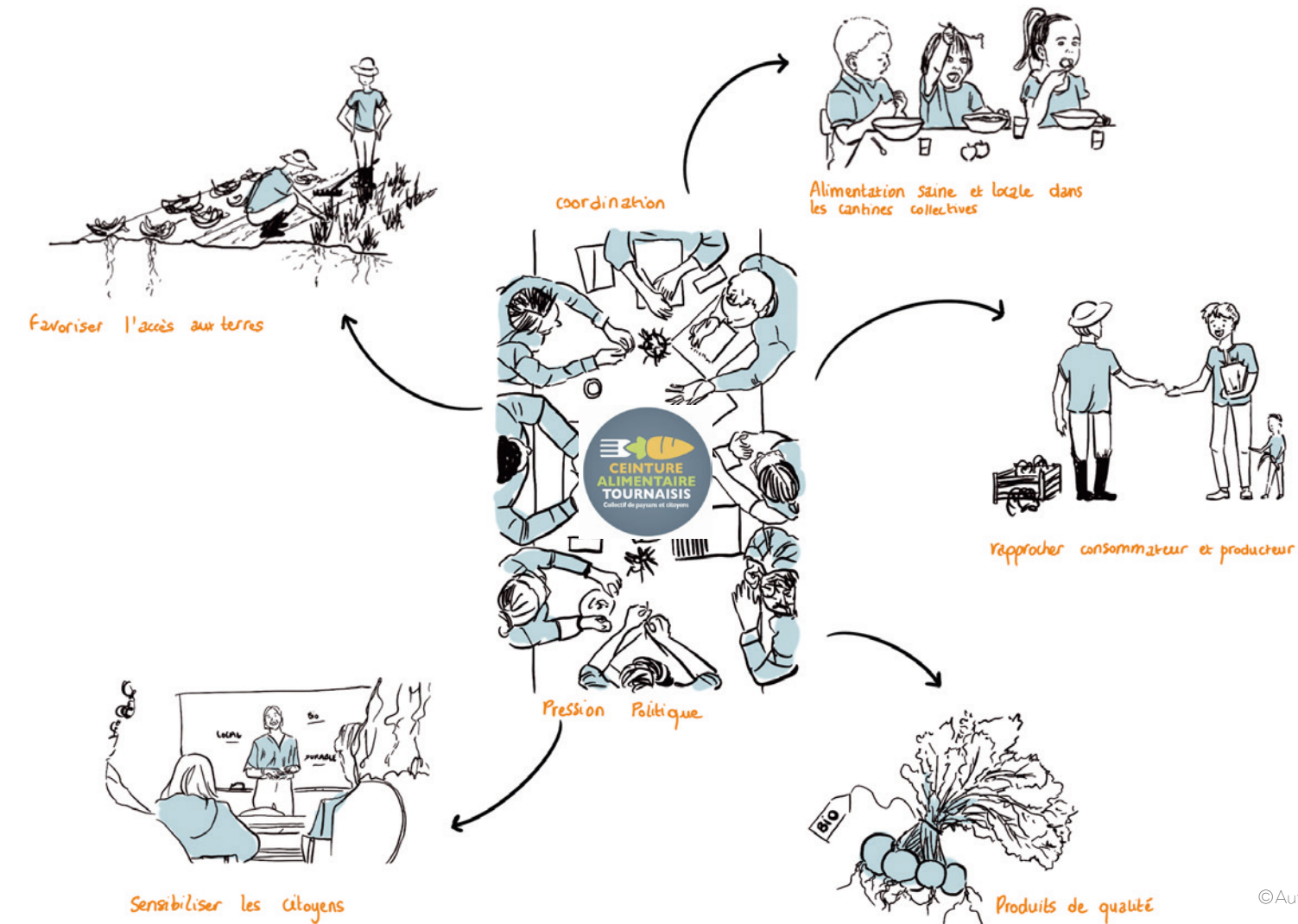
Tournai, initiatives locales

La dynamique à l'échelle de la Belgique fait aussi bouger les choses dans les communes. Des citoyens se regroupent pour créer des ceintures alimentaires, dont l'objectif est de nourrir localement les villes et d'accompagner leur transition alimentaire. Dans le Hainaut, la première ceinture alimentaire a vu le jour en 2013 à Liège, sous le nom de Ceinture Aliment-Terre. Elle a été suivie de près par celles de Tournai en 2018, Charleroi la même année, et enfin Namur en 2019. Ce mouvement, en pleine expansion, poursuit les mêmes objectifs : promouvoir une agriculture durable et locale en s'inscrivant dans une vision à très long terme, visant à démocratiser, relocaliser et décarboner le système alimentaire.

Ainsi, à Tournai, en 2018, un collectif de citoyens s'est formé pour réfléchir aux enjeux de la transition alimentaire. De cette initiative est née la Ceinture Alimentaire, dont l'objectif est de faciliter l'accès aux terres pour les jeunes maraîchers, d'intégrer une alimentation saine et locale dans les cantines tournaisiennes, de rapprocher les consommateurs et les producteurs, de garantir des produits de qualité et de sensibiliser les citoyens au bien-manger et aux circuits courts.

Ce collectif mène un véritable travail de terrain pour faire entendre la voix des habitants et inciter les décideurs politiques à intégrer les principes d'une agriculture durable dans leurs programmes. Dans cette optique, il a démarché de nombreuses écoles maternelles, primaires et secondaires de Tournai, afin qu'elles s'approvisionnent auprès de producteurs locaux. L'objectif est de créer des liens entre écoles et agriculteurs et de démontrer que cette démarche est réalisable, malgré certains obstacles logistiques. En effet, toutes les cantines scolaires ne disposent pas du matériel adapté pour travailler des produits bruts, nécessitant ainsi des ajustements.

Fig.42 Ceinture alimentaire du Tournaisis ►



Tournai, initiatives locales

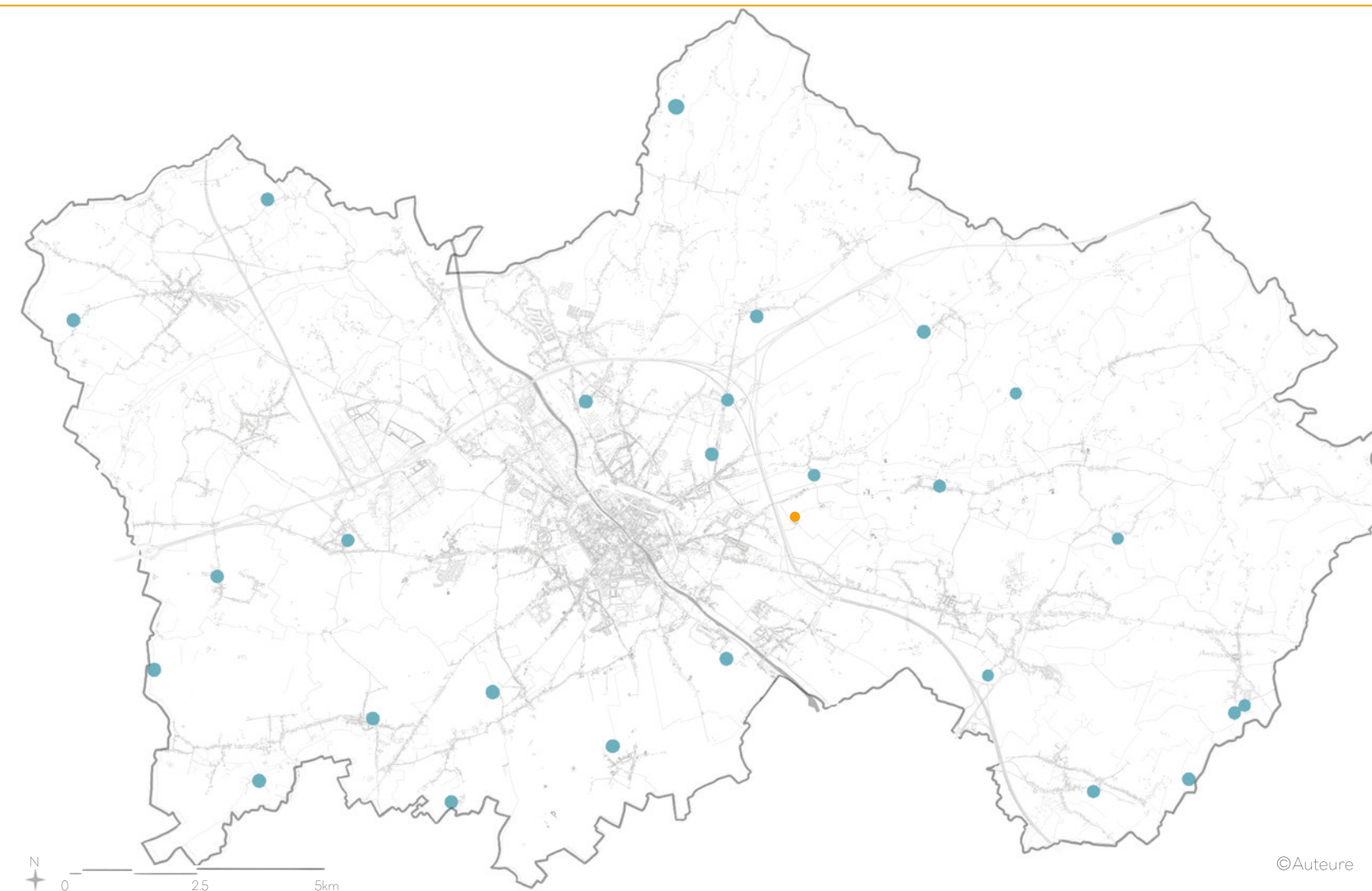
Pour accompagner cette transition, le collectif paysan et citoyen a créé la Coop Alimentaire, une coopérative regroupant 17 producteurs bio et locaux sur les 26 présents dans la commune. Ces 26 producteurs locaux bio sont épars et ne présentent aucune logique entre eux. De ce fait il est difficile de les connaître et même d'y accéder. Le rôle de la Coop est d'acheter les surplus de production des maraîchers, leur offrant ainsi une sécurité financière dans un secteur où il est difficile d'anticiper la demande des particuliers. Grâce à ce système, les producteurs sont assurés de vendre l'intégralité de leur récolte.

La Coop Alimentaire redistribue ensuite ces produits aux collectivités locales, notamment les écoles et les hôpitaux. Certaines écoles, disposant d'une cuisine, reçoivent régulièrement des livraisons et se réjouissent de pouvoir proposer des repas sains et locaux aux enfants. Comme l'exprime un employé de la cantine : « *Beh je pense que nourrir nos enfants correctement c'est la base quoi. Moi je veux nourrir mes enfants avec des aliments bio et locaux et non avec des conserves alors pourquoi on le ferait à l'école ?* »³⁰.

30. Ceinture alimentaire du Tournaisis : la « Coop alimentaire » fournit les collectivités en produits locaux. (s. d.) reportage Notélé.

Cette initiative prouve que la relocalisation de l'alimentation est possible, à condition que les citoyens, les producteurs et les institutions travaillent main dans la main.

Fig.43 Carte des producteurs locaux bio de la commune de Tournai ►



Chapitre 3

Produire mieux et plus sur des surfaces réduites

L'approche du « Jardinier-maraîcher » de Jean-Martin Fortier

Jean-Martin Fortier est un maraîcher québécois qui a acquis une solide expérience en travaillant dans plusieurs fermes biologiques avant de se lancer dans l'aventure du jardinage maraîcher avec sa femme Maude-Hélène. D'abord installés sur des terres louées, ils ont ensuite créé leur propre exploitation, les Jardins de la Grelinette. Leur objectif principal n'est pas seulement de promouvoir une agriculture plus respectueuse de l'environnement (celle-ci étant déjà bien ancrée dans les mentalités actuelles selon eux) mais surtout de prouver qu'elle peut être économiquement rentable, voire plus performante que l'agriculture conventionnelle.

Fortier a constaté que de nombreuses fermes maraîchères biologiques échouaient, souvent en raison d'un manque de connaissances économiques, d'une vision trop utopiste ou d'une mauvaise gestion

par des entrepreneurs n'ayant pas l'expérience du métier. Fort de ces observations, il a développé une microferme bio-intensive, dont la méthode repose sur une optimisation extrême des surfaces cultivées.

Fig.44 Jean-Martin Fortier et Maude-Hélène à leurs débuts ▶



© J.-M. Fortier

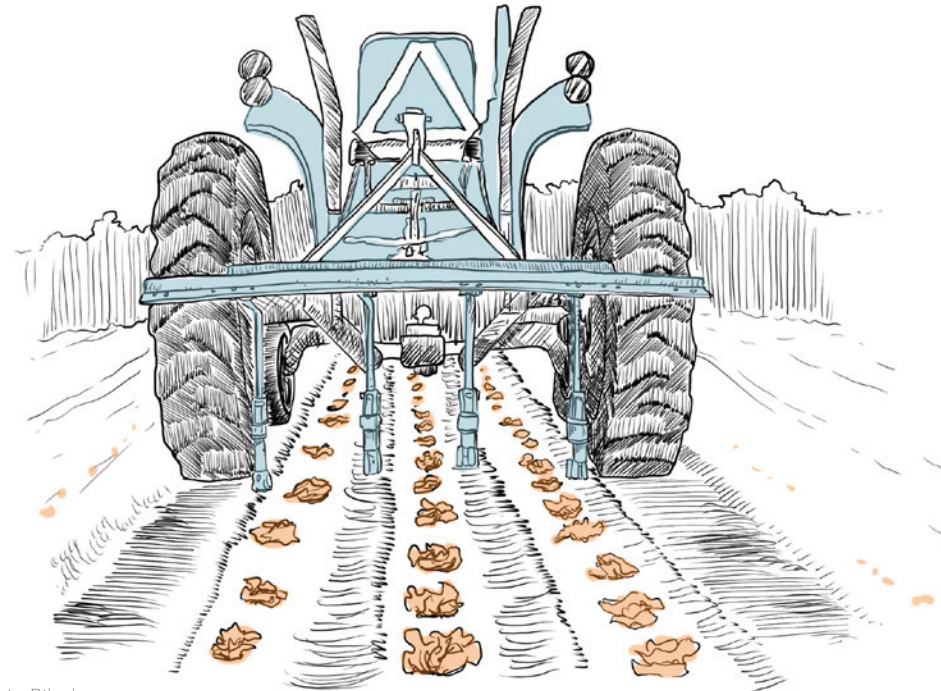
Une production maximisée sur des petites surfaces

L'approche de Jean-Martin Fortier vise à produire un maximum de légumes sur un espace restreint. En appliquant cette méthode, il est parvenu à obtenir un rendement 12 fois supérieur à celui de l'agriculture industrielle sur une même surface. Ce résultat repose sur plusieurs principes clés.

Tout d'abord, les cultures sont plantées de manière très serrée, limitant l'espace entre chaque plant. Contrairement à l'idée reçue selon laquelle le manque d'espace freinerait la croissance, cette disposition met les plantes en compétition naturelle, accélérant leur développement et donnant des légumes de grande taille en un temps réduit. De plus, cette densité de plantation crée un microclimat favorable :

- Les cultures sont plus résistantes au vent ;
- L'évapotranspiration est réduite, maintenant l'humidité du sol ;
- Les mauvaises herbes sont limitées, car les feuilles ombragent le sol et empêchent leur développement.

Ce modèle est rendu possible grâce à un travail exclusivement manuel, contrairement à l'agriculture mécanisée qui impose des espacements standardisés pour le passage des machines.



©Marie Bilodeau



Fig.45 De l'agriculture industrielle à l'agriculture bio-intensive de Fortier ▼

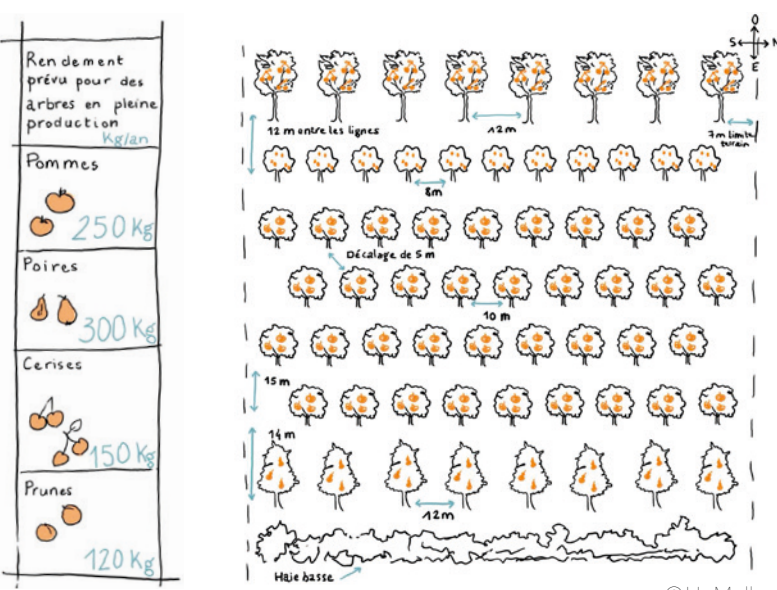
Evaluation des surfaces utiles à une production locale

En s'appuyant sur le modèle productif bio-intensif de Jean-Martin Fortier, mis en pratique par la ferme du Buis, on peut estimer la surface nécessaire pour obtenir un rendement concret en fruits et légumes. La ferme du Buis a partagé en ligne, sous forme de tableau, les rendements obtenus par planche pour chaque légume, exprimés en kilogrammes. Ces données précieuses permettent d'évaluer précisément les surfaces nécessaires à une production maraîchère efficace et locale.

Légume	nombre de plants par planches	nombre de planches	rendement par planche	Unité de rendement	rendu par planche	popul. par client	rentabilité générale
Courgettes	50	1	250	Kg	50	bonne	bonne
Courges	50	1	90	Kg	230	bonne	bonne
oignons	300	3	100	Kg	300	bonne	très faible
poireaux	600	4	150	Kg	450	bonne	faible
Ail	600	4	40	Kg	250	moyenne	faible
Carottes	350	6	250	boîtes	625	très bonne	très bonne
Navets	600	4	200	boîtes	400	moyenne	moyenne
Betteraves	600	4	200	boîtes	400	moyenne	moyenne
Épinards	300	3	90	Kg	450	très bonne	faible
Salades	300	3	250	poivres	300	très bonne	très bonne
Navet	600	4	200	Sachets	400	très bonne	moyenne
Radis	1200	12	120	boîtes	150	bonne	moyenne
haricots verts	250	1	100	Kg	200	très bonne	très bonne
Pis	500	1	80	Kg	800	très bonne	très bonne
Velut	300	3	300	Kg	900	moyenne	bonne
Pomme de terre	500	4	70	Kg	420	très bonne	bonne
Concombre	100	2	150	Kg	450	bonne	bonne
Aubergines	100	2	430	Kg	1634	moyenne	très bonne
Poivrons	100	2	200	Kg	1100	moyenne	bonne
tomates rondes	100	2	230	Kg	2644	bonne	bonne
tomates cerises	100	2	360	Kg	2520	bonne	bonne
tomates cocktail	100	2	530	Kg	1590	bonne	bonne
tomates anciennes	100	2	380	Kg	1444	bonne	moyenne

©Le petit maraîchage

Cela permet d'avoir une estimation moyenne des quantités produites sur une surface cultivée. On s'appuie ensuite sur la production de fruits bio en verger avec des arbres haute tige. Un écrit de Gilles Weidmann, spécialiste suisse de la vulgarisation en agriculture biologique, a fourni le rendement moyen d'un arbre mature sur une année. Grâce au plan d'implantation disponible, on peut établir le rapport entre la surface cultivée et la production fruitière.



©H. Muller

Il suffit ensuite de se baser sur la consommation journalière recommandée en fruits et légumes, estimée à 400 grammes par personne selon l'Institut National de la Consommation.

Grâce à cet ensemble d'informations, on peut désormais concevoir un tableur qui permet de calculer la surface nécessaire pour nourrir les habitants de Tournai en fruits et légumes, rendant ainsi la ville autonome sur ce point.

- Fig.46 Tableau de rendements de la ferme du Buis
- Fig.47 Tableau de rendements d'arbres fruitiers hautes tiges
- Fig.48 Schéma de Plantation d'un verger Bio d'arbres Hautes tiges
- Fig.49 Calcul du rapport entre surface cultivée et rendement
- Fig.50 Tableur qui reprend ce rapport afin de situer la surface nécessaire cultivée pour que Tournai soit autonome

	nombre de personnes	consommation en fruits et légumes en kg par an	superficie en m² nécessaires	côté du carré de surface nécessaire en mètres
une personne	1	146	58,4	7,64198927
habitants à Tournai	68518	10003628	4001451,2	2000,382787
enfants à la crèche	786	31440	12516	112,1427662
enfants en maternelle	2221	88840	35536	188,5099467
enfants en primaire	4915	199000	79600	282,1347196
enfants en secondaire	5307	212280	84912	291,3966369
total scolarisés	11475	459000	183600	428,4857057
maison de repos	1211	176806	70722,4	265,9968946
hôpital	795	116070	46428	215,4716759
total services publics	26770	3806420	1563368	1250,317152

©Auteur

Selon le tableau de rendement, on sait produire 10226,5 Kg de légumes sur 2700 m² de terrain par an soit :

$$\frac{10226,5}{2700} = 3,8 \text{ Kg/m}^2/\text{an} \text{ légumes}$$

Selon les informations sur le verger, un arbre produit 160 kg de fruits par an. On plante 70 arbres par hectares soit :

$$1200 \text{ Kg/an/ha} = 1,12 \text{ Kg/m}^2/\text{an} \text{ fruits}$$

La moyenne totale de production de fruits et légumes par an est donc de 2,5 Kg/m².

Selon l'Institut national de la consommation, une personne consomme en moyenne 400g de fruits et légumes par jour soit :

$$146 \text{ Kg/an/personne}$$

Donc selon le système bio-intensif :

$$\frac{146 \text{ Kg/an/personne}}{2,5 \text{ Kg/an/m}^2} = 60 \text{ m}^2/\text{personne}$$

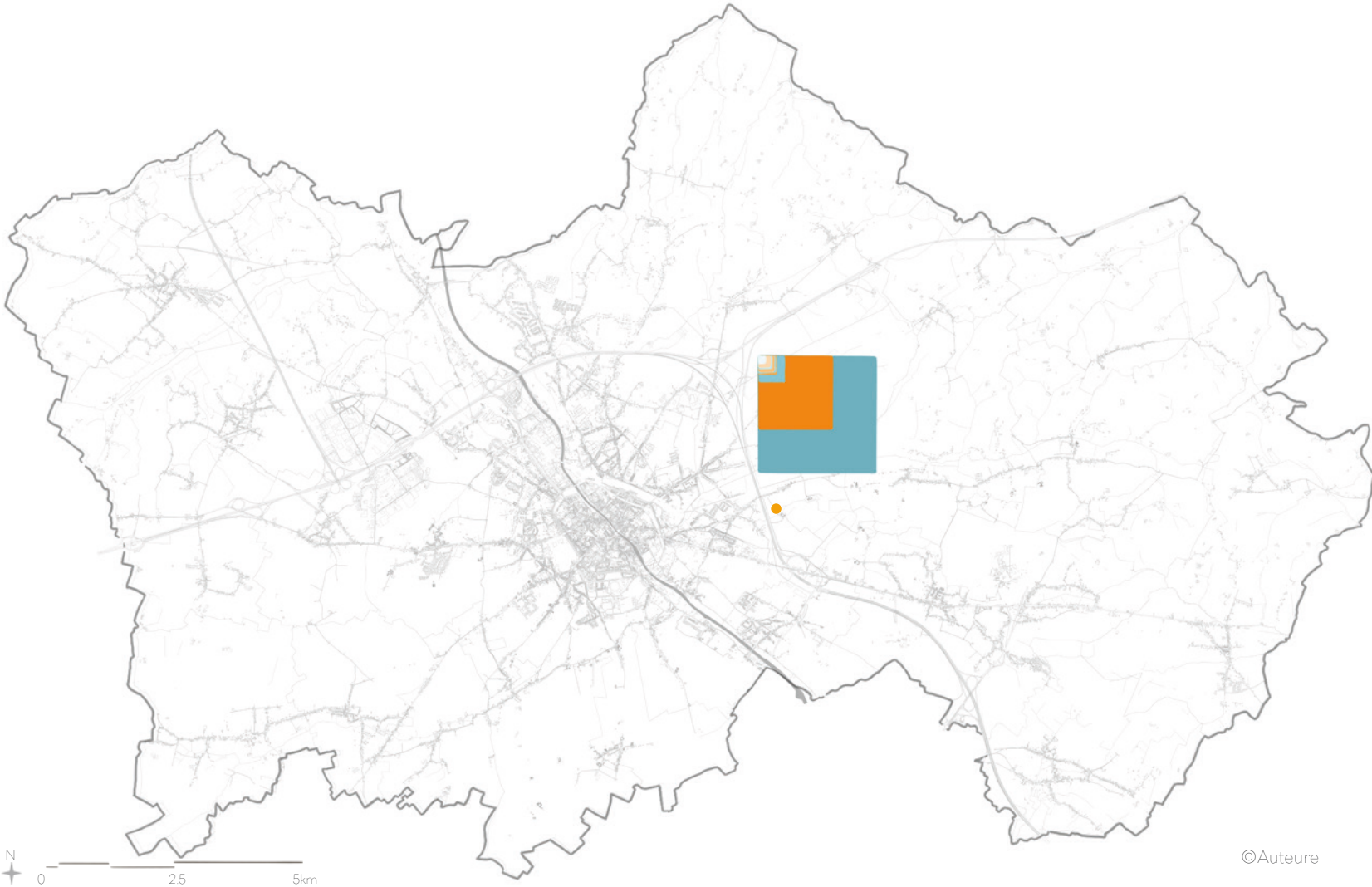
pour être autonome en fruits et légumes toute l'année.

Evaluation des surfaces utiles à une production locale

Cette surface, représentée par un carré bleu, semble relativement réduite par rapport aux terres cultivables disponibles, ce qui démontre que l'autonomie alimentaire en fruits et légumes est un objectif atteignable pour la ville de Tournai. On s'intéresse enfin aux collectivités locales, en considérant que l'amélioration de l'alimentation dans les espaces publics est une première étape essentielle pour sensibiliser la population et encourager une consommation locale au sein des foyers. Ainsi, on répertorie les écoles, les hôpitaux et les maisons de repos comme premiers leviers d'action.

Fig.51 Carte de la surface nécessaire cultivée pour rendre la commune de Tournai autonome en fruits et légumes

- Les habitants de Tournai
- Les services publics
- Les écoles tout niveaux confondus
- Les écoles niveau secondaire
- Les écoles niveau primaire
- Les maisons de repos
- Les hopitaux
- Les écoles niveau maternelle
- Les crèches



Préserver la fertilité des sols et optimiser l'espace

Jean-Martin Fortier remet également au goût du jour des outils adaptés à une agriculture respectueuse du sol, notamment la grelinette, inventée en 1963 par André Grelin. Contrairement au labour mécanique, qui détruit la structure de la terre et la vie microbienne, cet outil permet de l'ameubler sans la retourner, préservant ainsi son équilibre naturel. Comme évoqué dans les chapitres précédents, un sol vivant et bien structuré réduit la nécessité d'engrais et améliore les rendements année après année.

Les cultures sont organisées sur des planches permanentes, mesurant 75 centimètres de large sur 30 mètres de long, espacées de 45 centimètres, permettant ainsi le passage des brouettes sans jamais piétiner la terre cultivée. Ce système offre plusieurs avantages :

- Il optimise la surface de production en évitant le compactage des sols ;
- Il facilite le travail du maraîcher, qui intervient toujours sur des zones précises ;
- Il permet une rotation continue des cultures, régénérant naturellement la fertilité des sols.

Le processus commence par le broyage des résidus végétaux, suivi de la pose de bâches, chauffant le sol grâce au soleil, pour stimuler la germination des mauvaises herbes avant la mise en culture. Une fois ces herbes arrachées, la grelinette est utilisée pour ameubler la terre, puis un compost naturel, issu des déchets verts de la ferme, est épandu pour enrichir le sol. Un dernier passage au râteau permet d'éliminer les plus gros résidus, et la planche est prête à accueillir une nouvelle culture.

Grâce à ce système, les sols ne sont jamais laissés à nu : les planches sont cultivées toute l'année, chaque culture étant remplacée selon le roulement des saisons. Cette rotation évite l'épuisement des sols, car chaque plante a des besoins spécifiques et contribue à enrichir le terrain pour la suivante. Fortier a observé que, année après année, ses rendements s'améliorent, car la fertilité et qualité de son sol augmentent grâce au soin qu'il lui apporte.

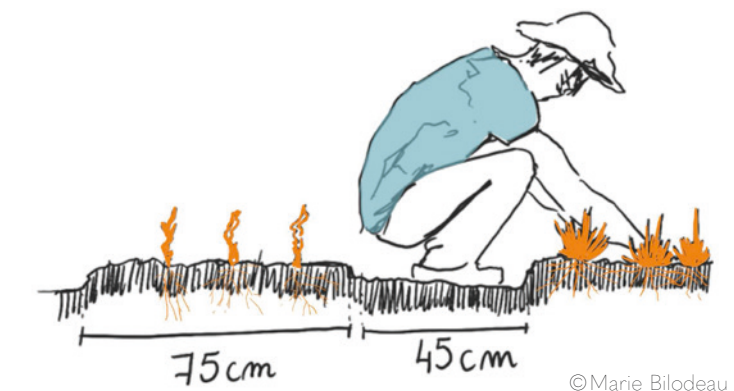
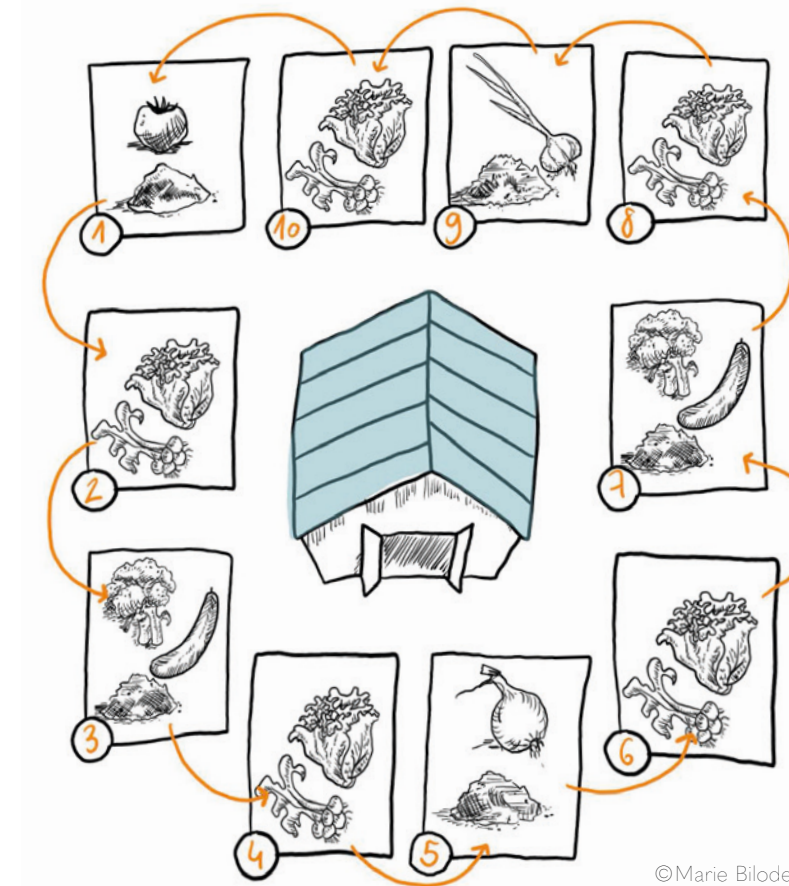


Fig52 Rotation des cultures ▲
Fig53 espacements des cultures ►
Fig54 la grelinette ►

Gestion des nuisibles et récolte

Pour limiter l'impact des ravageurs, Jean-Martin Fortier met en place plusieurs stratégies :

- Utilisation de tunnels pour protéger les cultures sensibles
- Désherbage manuel régulier, évitant l'usage d'herbicides chimiques
- Paillage plastique biodégradable pour limiter la concurrence des mauvaises herbes, en remplacement du paillis traditionnel qui la plupart du temps est contaminé par des pesticides
- Introduction d'insectes auxiliaires dans les serres, permettant une régulation naturelle des nuisibles

Enfin, une fois les légumes arrivés à maturité, ils sont récoltés à la main, puis entreposés en fonction de leurs besoins :

- En chambre froide pour les légumes nécessitant une conservation prolongée
- En entrepôt ventilé, propre ou directement après récolte, selon les exigences de chaque variété

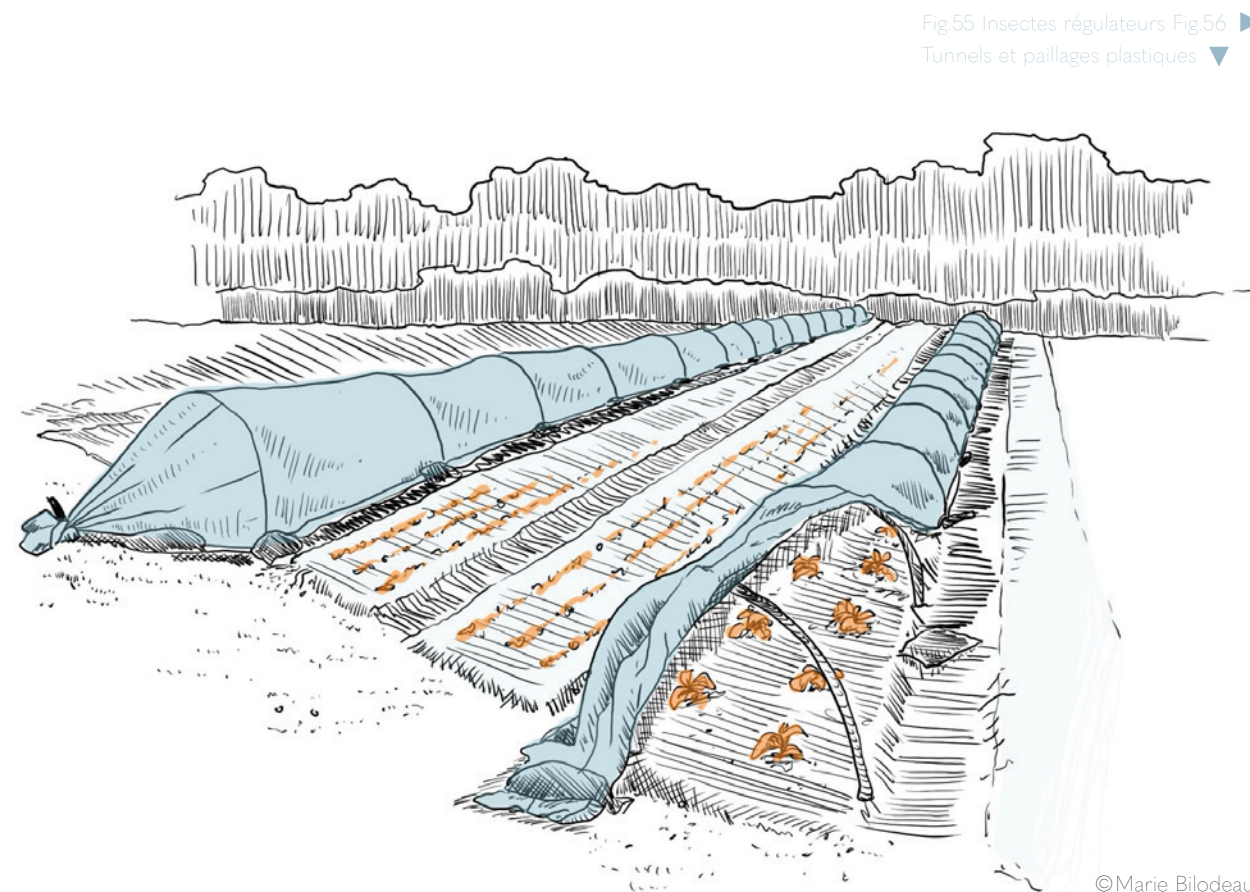
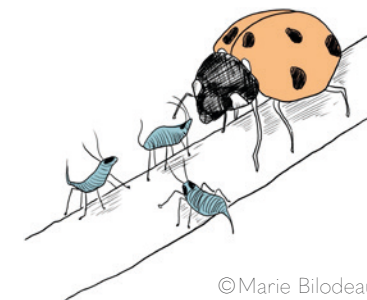


Fig.55 Insectes régulateurs Fig.56 ►
Tunnels et paillages plastiques ▼



© Marie Bilodeau

Commercialisation : circuits courts et approvisionnement local

L'ultime étape consiste à trouver des débouchés pour écouler la production. Jean-Martin Fortier privilégie les circuits courts, vendant ses légumes :

- Directement dans sa ferme ou sur les marchés locaux
- Via des épiceries indépendantes et des magasins bio
- En collaboration avec des collectivités engagées, lorsque la ville accepte de soutenir ce type d'initiative

Son modèle prouve que l'agriculture biologique peut être à la fois rentable, durable et accessible, à condition d'optimiser l'espace et de repenser l'ensemble du processus de production. En mettant l'accent sur l'autonomie, la gestion intelligente des ressources et le respect des sols, la microferme bio-intensive s'impose comme une alternative viable à l'agriculture industrielle, tout en garantissant des revenus stables aux producteurs.

Cette deuxième partie a développé l'analyse théorique des méthodes d'agriculture durable mises en œuvre à la Ferme de la Grelinette et au Bec Hellouin. Ces études ont permis de transposer ce système en données chiffrées appliquées à notre cas d'étude, Tournai. Il apparaît donc tout à fait possible d'atteindre l'autonomie alimentaire de la ville grâce à ces modes de production respectueux de l'environnement. La troisième partie proposera une manière d'intégrer ces terres productives au territoire. Nous aborderons la question du procédé pour concevoir le paysage comestible.

03

**RECONNECTER
LA VILLE
À SON
TERRITOIRE
NOURRICIER**



Chapitre 1

Repenser les relations ville-campagne

Paysage nourricier et continuités rurales-urbaines

L'un des enjeux majeurs auxquels nous n'avons pas encore apporté de réponse consiste à repenser la relation entre la ville et la campagne, notamment en termes de paysage. Aujourd'hui, l'agriculture est souvent éloignée de nos espaces urbains, mais elle mérite d'être replacée au centre de notre quotidien, tout comme le système digestif occupe une place essentielle dans notre corps. Il est crucial de comprendre comment rendre nos campagnes plus désirables et accessibles.

On observe déjà que l'attrait pour la ville diminue progressivement, et ce phénomène se traduit par une migration vers la campagne, particulièrement pour les activités de week-end. Des maisons de vacances, des gîtes, des chambres d'hôtes, ainsi que des campings, se développent de plus en plus dans des endroits reculés et calmes, loin du rythme effréné des villes. La campagne devient ainsi un refuge recherché pour l'impression de liberté qu'elle procure. Elle offre un espace pour l'évasion

et la détente. Cette tendance se reflète également dans les aspirations de nombreux citoyens, qui se projettent désormais à la campagne pour leurs années de retraite. Selon un sondage, « 33%, déclare préférer que ce logement soit situé en centre-ville, une part non négligeable des seniors déclare rêver de vivre dans un village : 23%, ou à la campagne : 23% également, tandis que 20% choisiraient de vivre en banlieue d'une ville »³¹. De plus, la tranquillité et la beauté des paysages sont des critères jugés importants par 30 % des seniors et 36 % des actifs. Cette recherche de sérénité et de nature met en évidence un désir de renouer avec des espaces plus simples et naturels.

Dans ce contexte, plusieurs questions se posent : comment ramener la campagne en ville ? Comment intégrer le paysage rural tout en développant l'alimentation locale ? Est-il possible que la simple création de continuités paysagères puisse créer un lien entre la campagne et la ville, et ainsi renforcer la relation entre les citoyens et leurs terres nourricières ?

Fig.58 Un bout de campagne ►
à Tournai : les marchés

31. capgeris.com. (2009, 13 mars). Sondage : Où veulent vivre les seniors et avec qui ? <https://www.capgeris.com/chiffres-cles-325/sondage-ou-veulent-vivre-les-seniors-et-avec-qui-a12001.htm>



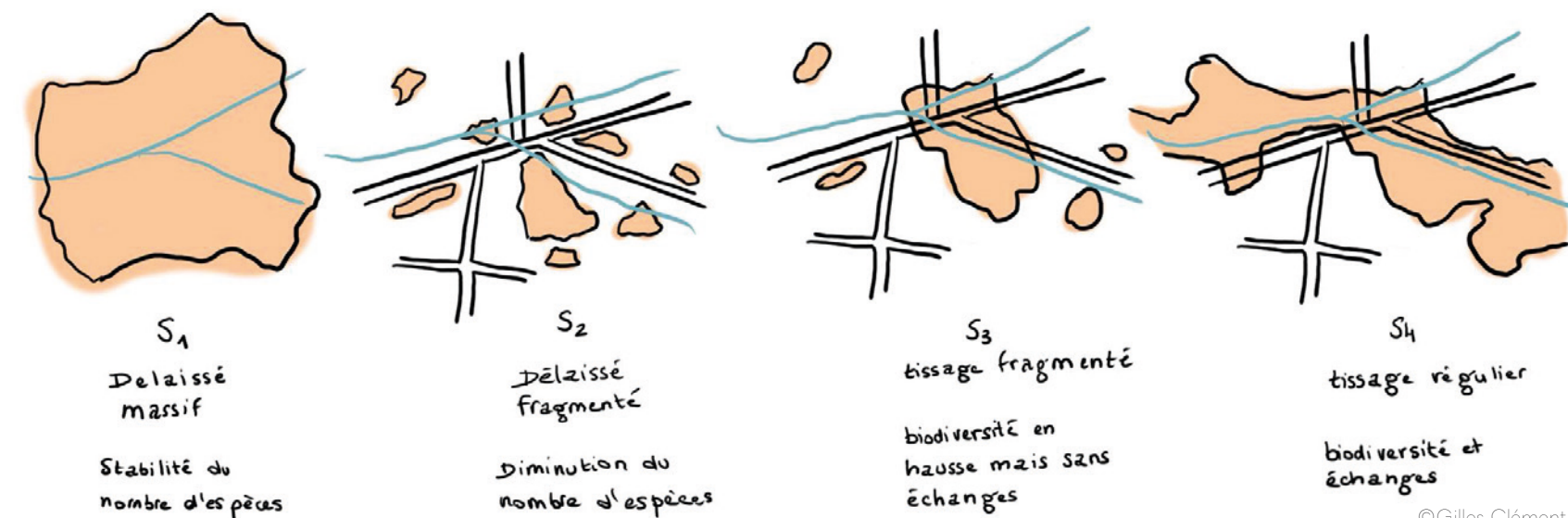
Trop souvent, l'espace rural a été réduit à un réservoir foncier destiné à l'expansion urbaine, éloignant progressivement les habitants de leurs paysages agricoles et de leur alimentation. Dans son ouvrage *Campagnes urbaines*, Pierre Donadieu souligne que les frontières entre la ville et la campagne ne sont plus aussi nettes, et que l'avenir de ces territoires réside dans une approche intégrée, où ces deux entités peuvent coexister et interagir.

La première étape consiste à identifier ce qui existe déjà sur place, qu'il s'agisse des éléments naturels comme l'eau, les forêts, les dénivelés, ou encore les marais, mais aussi du patrimoine culturel et bâti qui ancre la campagne dans son territoire. L'une des stratégies pour réintégrer la campagne en ville consiste à renforcer les continuités paysagères entre les espaces agricoles et les tissus urbains. Plutôt que de cloisonner ces deux milieux, il est possible de créer des corridors écologiques, qui permettent d'une part de recréer les échanges de biodiversité entre les parcs urbains et les vastes territoires ruraux, et d'autre part de redonner du sens à la ville diffuse. Ces corridors écologiques pourraient être accompagnés de la création d'espaces tampons productifs tels que des vergers, des

marâchages urbains, des ceintures vertes ou encore des viviers collectifs.

En parallèle, il est nécessaire de procéder à la renaturalisation de certains espaces, notamment en replantant des espèces d'arbres traditionnelles. Cela permettrait de renforcer l'identité paysagère tout en offrant des solutions de défense hydrologique. L'eau, élément essentiel du paysage, doit également retrouver sa place en laissant certaines zones en terrain humide. Un travail sur l'irrigation et sur le traitement biologique de l'eau via la phytoépuration est à envisager. Ces actions doivent s'inscrire dans un plan global reposant sur la mise en valeur des axes naturels déjà existants, comme les vallées fluviales. Les trames vertes et bleues jouent donc un rôle fondamental dans la structuration du territoire et facilitent le retour d'une agriculture locale visible et intégrée.

Fig 59 Repenser les différentes trames ►



L'eau comme élément porteur du projet

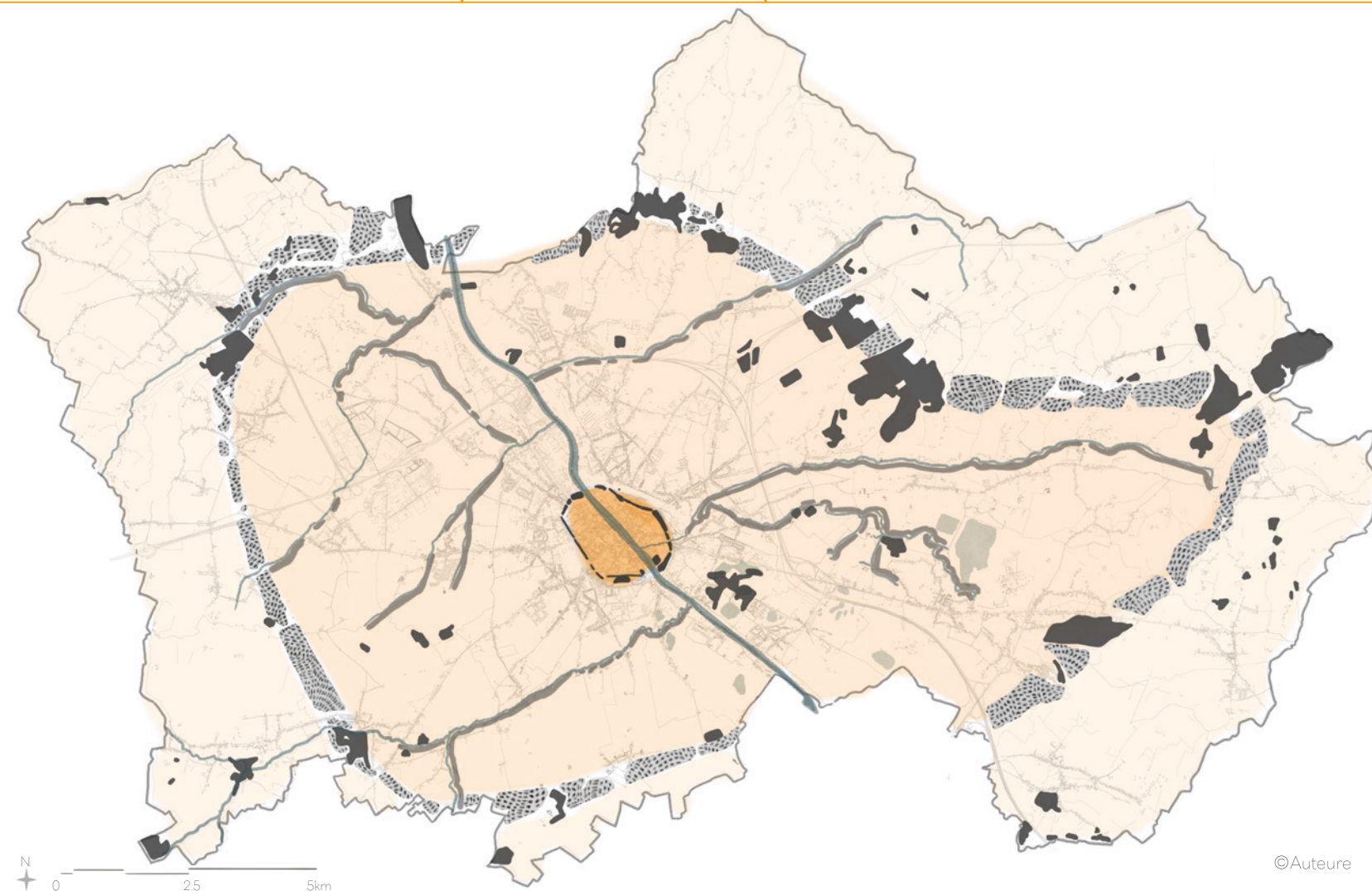
Revenons à notre cas d'étude : Tournai. À l'échelle territoriale, le projet s'appuie sur la trame bleue, particulièrement marquée dans cette ville traversée par l'Escaut. Comme nous l'avons vu précédemment, cinq rieux affluent vers le fleuve et pourraient chacun être le support d'un projet de parc agri-urbain. On peut ainsi structurer le territoire en plusieurs couronnes successives, suivant le schéma des boulevards de Tournai. La première est celle des boulevards, suivie d'une première ceinture verte. Vient ensuite la couronne des parcs agri-urbains, destinés à nourrir la ville, puis une seconde ceinture verte à plus grande échelle, réservée aux forêts. Enfin, une dernière couronne agricole, plus vaste, assure la continuité du développement industriel tourné vers l'exportation. Cette transition progressive permet d'évoluer vers un modèle plus résilient tout en garantissant une adaptation en douceur et une viabilité économique.

Le projet s'inscrit dans la continuité d'initiatives similaires déjà engagées, notamment autour du Rieu de Barges, situé au sud de Tournai. Dans ces premières hypothèses, chaque Rieu était utilisé pour produire une diversité

d'aliments (céréales, fruits, légumes, oléagineux et viande) afin de répartir la production nécessaire à l'autonomie alimentaire de Tournai. L'approche développée aujourd'hui repose sur une spécialisation par Rieu. Cinq grandes catégories de production sont ainsi définies : les produits animaux, les céréales et féculents, les produits laitiers, les matières grasses et condiments, et enfin les fruits et légumes, qui nous intéressent ici.

Fig.60 Schéma de principe du projet territoire à très grande échelle ►

- Zone agricole destinée à l'export
- Parc agri-urbain nourricier pour Tournai
- Ville-centre
- L'Escaut et les rieux
- Cultures et élevages le long des rieux
- Forêts existantes
- Ceinture verte 1 : limite de la ville
- Plantation de forêts supplémentaires afin de constituer la ceinture verte 2



L'eau comme élément porteur du projet

Ce projet se déploie autour du Rieu de Warchin, qui rejoint le Rieu d'Amour avant de se jeter dans l'Escaut au niveau du centre-ville de Tournai. Des parcelles productives en fruits et légumes sont implantées stratégiquement le long de l'eau, facilitant ainsi leur irrigation. Ce dispositif contribue presque à l'autonomie alimentaire en fruits et légumes de la ville. Les calculs montrent que 144 microfermes productives seraient nécessaires pour atteindre cet objectif, un chiffre réaliste à l'échelle de Tournai.

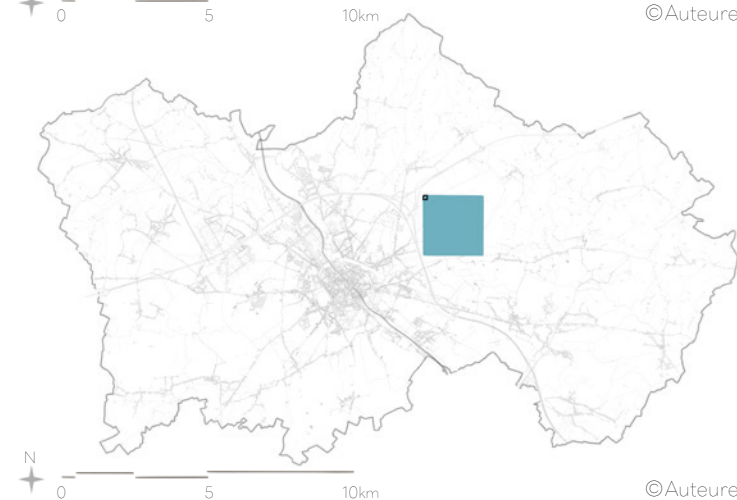
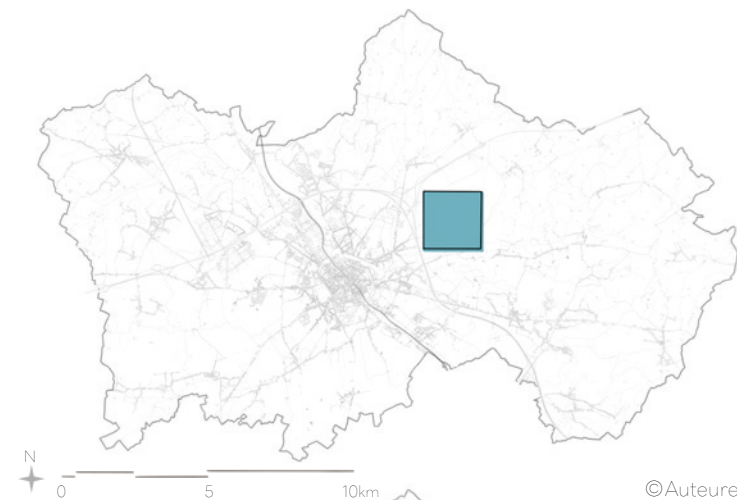
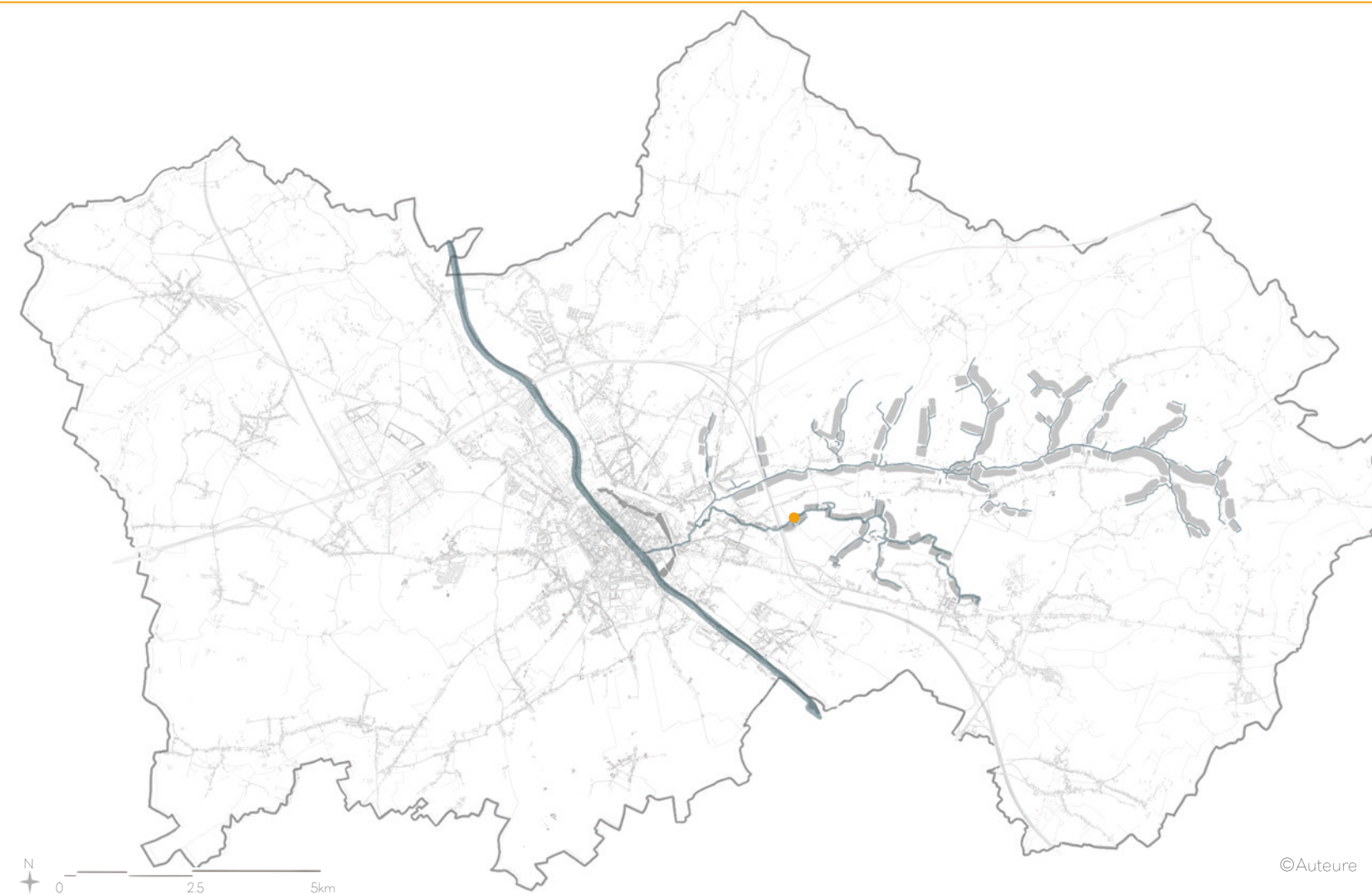


Fig.61 Surface cultivée par le projet territoire ►
Fig.62 Surface cultivée par une ferme
Fig.63 Projet territoire, cultures le long du Rieu



Réappropriation du patrimoine rural

Une deuxième approche consiste à se réapproprier le patrimoine architectural rural. Selon Alberto Magnaghi, « **le patrimoine est un système vivant** »³². Le territoire en transition, à l'image d'un être humain, évolue et se distingue par des caractéristiques propres à chaque région, ce qui crée des paysages typiques de tel ou tel endroit. Cependant, dans le contexte actuel, notre paysage n'est pas façonné par son développement naturel, mais plutôt par la recherche de profit. La standardisation des paysages, alimentée par une logique économique, a uniformisé les territoires, particulièrement là où l'homme peut interférer. À l'inverse, des zones comme les hautes montagnes, difficilement accessibles, ont été moins touchées par cette transformation. La revalorisation de ce patrimoine offrirait une nouvelle lecture de nos campagnes, en leur redonnant du sens et en leur rendant leur authenticité.

La réhabilitation des fermes urbaines et périurbaines, la reconversion des friches agricoles en espaces productifs ou encore la transformation des jardins collectifs en microfermes nourricières constituent des moyens efficaces pour ancrer l'agriculture dans les dynamiques

urbaines. En recréant des paysages agricoles au sein même de la ville, on introduit une dimension à la fois sensible et fonctionnelle : le citoyen peut voir, comprendre et expérimenter le cycle de production des aliments qu'il consomme. Ce rapprochement physique et sensoriel entre le monde urbain et rural favorise un changement de mentalité, encourageant une réappropriation du territoire par ses habitants et un soutien accru aux circuits courts. C'est dans cette optique qu'Alberto Magnaghi écrit : « **En résumé, le territoire d'Ecopolis est constellé de villa-fermes qui ressemblent davantage à des abbayes cisterciennes qu'à des entreprises de production : telle est ma « vision » du nouveau paysage agricole italien** »³³.

32. Alberto, M. (2003). Le projet local p49.

33. Alberto, M. (2003). Le projet local p87.

FICHE PROJET 10

La richesse du patrimoine existant

Le projet se concentre principalement sur le Rieu de Warchin dans la mesure où c'est celui qui borde la ferme du Bourlu. Cette ancienne ferme-château est placée le long du Rieu puisque c'est dans celui-ci qu'elle puisait l'eau de ces douves défensives.

En effet, le XVII^e siècle, qualifié de « siècle de malheur », est marqué par les conflits entre la France et les Pays-Bas espagnols, ainsi que par des raids de milices privées. Pour se protéger, les populations ont renforcé leurs habitations et leurs fermes. Les châteaux-fermes sont des ensembles architecturaux typiques de la Wallonie. Ces édifices combinent les fonctions d'un château fortifié et d'une exploitation agricole. D'un côté, on retrouve des douves défensives, des murs fortifiés et des tours de guet destinés à protéger les occupants contre les invasions et les pillages. De l'autre, des granges, des étables et des prairies assurent l'autosuffisance des seigneurs et de leur domaine. « **L'aristocratie, qu'elle soit noble ou ecclésiastique, contrôlait une grande partie des terres wallonnes et cherchait à sécuriser ses richesses tout en affirmant son statut social. C'est ainsi que ces bâtiments**

sont devenus un symbole de pouvoir économique et militaire »³⁴.

Ces bâtiments sont donc des témoins du passé qu'il faut veiller à conserver.

Fig.64 Le château ferme Laneffe ▼



34. Goies, A., & Goies, A. (2022, 28 juin). Les châteaux-fermes, un patrimoine qui cultive l'histoire des terres wallonnes - RTBF Actus. RTBF.

La richesse du patrimoine existant

Après analyse, une série de fermes se développe le long du Rieu de Warchin et adopte un schéma similaire. Les parcelles agricoles leur sont attribuées, leur redonnant ainsi leur vocation productive d'antan.

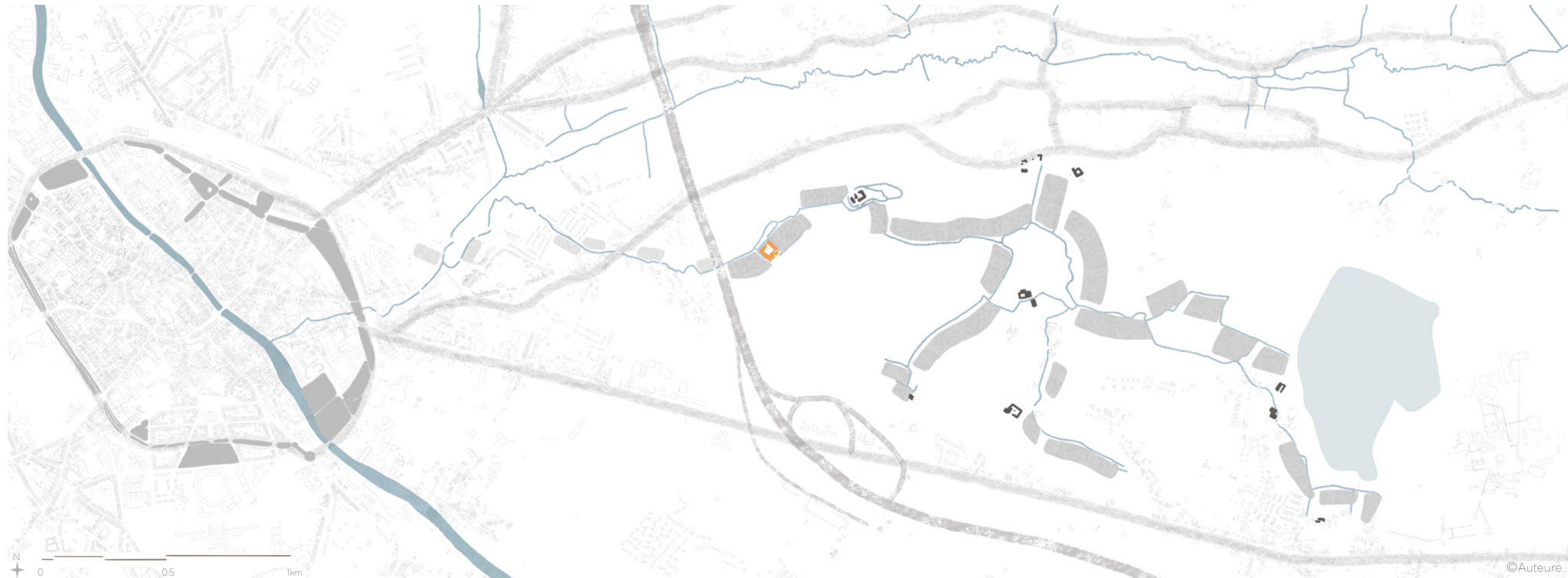


Fig.65 Fermes le long du Rieu et leurs cultures ►

©Auteure

La planification territoriale : une stratégie volontaire

La réussite de cette réintégration de la campagne dans la ville repose sur une planification territoriale ambitieuse. Généralement, les politiques d'urbanisme ont perçu les espaces agricoles comme des zones en attente d'urbanisation, négligeant leur valeur intrinsèque et leur rôle dans la résilience des villes. Pour que les continuités paysagères et alimentaires se réalisent, il est indispensable que les collectivités s'engagent dans des stratégies visant à préserver les terres agricoles et à protéger les ceintures vertes périurbaines.

Certaines métropoles ont déjà mis en place des zones agricoles protégées (ZAP) ou des territoires nourriciers réglementés, prouvant que des politiques proactives peuvent limiter l'artificialisation des sols tout en encourageant l'installation de nouveaux agriculteurs et le développement de circuits courts. À Bruxelles, par exemple, la Région a mis en place un plan de protection des terres agricoles, particulièrement à Neerpede. Ce territoire rural, situé à l'ouest de la capitale, est l'un des derniers grands espaces agricoles de Bruxelles. Depuis les années 2000, la Région a instauré des outils

stratégiques pour préserver ce site et encourager une gestion écologique intégrant agriculture, biodiversité et loisirs. En 2023, un parcours d'animation territoriale a été lancé pour assurer une gouvernance durable du site, en impliquant citoyens, associations et pouvoirs publics. Un projet de statut juridique spécifique, notamment sous la forme d'un parc naturel urbain, est en discussion pour garantir la protection à long terme du territoire. Le but est de rendre la ville de Bruxelles plus autonome et de présenter Neerpede comme un exemple en termes d'agriculture biologique.

Fig.66 Neerpede, parc agricole ►



Impact sur la qualité de vie urbaine

Enfin, l'intégration de la campagne dans la ville a un impact direct sur la qualité de vie des citadins. Les paysages nourriciers urbains et périurbains ne sont pas de simples décors ; ils contribuent activement au bien-être des habitants en favorisant un cadre de vie plus agréable, apaisant et en harmonie avec la nature. L'accès à des espaces cultivés en ville permet aux habitants de se réapproprier leur alimentation, de participer à des jardins partagés et de renforcer les liens sociaux. De plus, l'accès facilité à des produits locaux et sains aide à lutter contre la malbouffe et l'insécurité alimentaire. Enfin, la présence accrue de végétation favorise une meilleure santé mentale, réduisant le stress et l'anxiété des citadins, tout en contribuant à l'amélioration de la qualité de l'air.

Et cette qualité de vie, le projet à Neerpède l'intègre bien. *« Santé, fraîcheur, tranquillité. Quand la ville surchauffe, Neerpède ouvre grand ses portes vers la campagne »*³⁵. Le parc attenant Bruxelles met en place des voies cyclables et pédestres qui permettent de se balader entre les paysages bucoliques et les cultures biologiques. Une base nautique permet aux habitants de se détendre tout en s'amusant. Ces activités en plein air

³⁵ Bruxelles environnement. (2024). Neerpède entre ville et campagne : Un territoire unique au potentiel multiple. F. Fontaine & B. Dewulf.

permettent aux habitants de la capitale de se dépenser et de se ressourcer.

Fig 67 Neerpède, parc récréatif ►
Fig 68 Base nautique ▼



©J. Durant

Chapitre 2

Les parcs agricoles multifonctionnels selon Alberto Magnaghi

Dans son ouvrage *Biorégion urbaine*, Alberto Magnaghi propose une nouvelle approche du paysage en intégrant l'agriculture dans la planification urbaine et territoriale. Il suggère que pour atteindre une logique agricole durable, il est nécessaire de repenser l'organisation des grands ensembles urbains en intégrant des espaces productifs et écologiques sous la forme de parcs agricoles multifonctionnels.

Ces parcs ne sont pas de simples zones agricoles, mais des territoires conçus pour remplir plusieurs fonctions à la fois : économiques, écologiques, sociales et culturelles. Situés en périphérie des grandes villes, ils sont reliés par des trames vertes et bleues, qui assurent la continuité écologique et hydrique entre les espaces naturels, agricoles et urbains. L'objectif est de produire des services écosystémiques, c'est-à-dire des bénéfices que la nature apporte aux sociétés humaines, tout en préservant les équilibres environnementaux.

Création du parc agri-urbain

En suivant les principes d'Alberto Magnaghi pour concevoir un parc agri-urbain, une voie douce est aménagée le long de la trame bleue, reliant les fermes entre elles et assurant leur connexion au centre-ville de Tournai. Cette voie est bordée d'arbres fruitiers de différentes tailles, allant des arbustes comme le framboisier aux arbres comme le cerisier, destinés à la ville. Son tracé traverse plusieurs paysages marqués par quatre points clés.



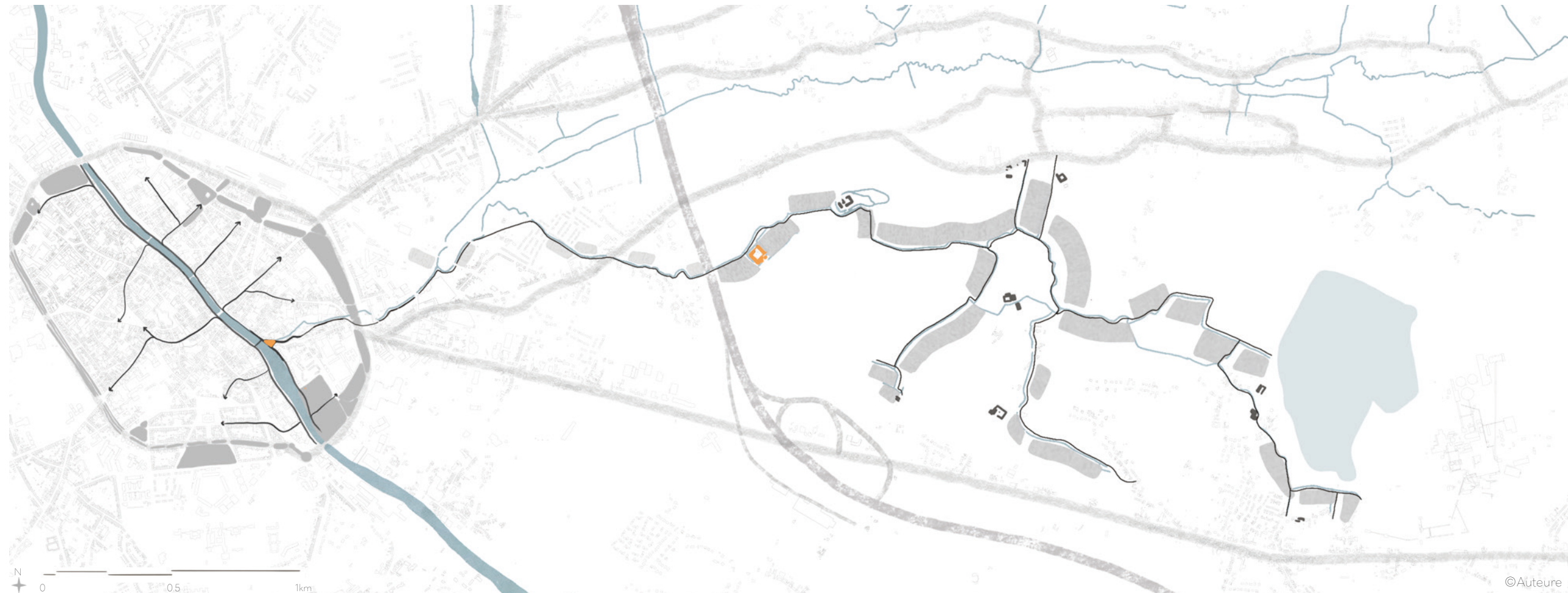
◀ Fig.69 Allée des fruitiers

Création du parc agri-urbain

Point de diffusion : Le Rieu rejoint l'Escaut au niveau de la place Gabriel Petit, un emplacement stratégique pouvant accueillir un marché local. Grâce aux voies douces longeant l'Escaut, les produits des fermes peuvent être livrés dans toute la ville, notamment aux collectivités et au marché alimentaire du samedi matin, place Victor Carbonnelle.



Fig.70-71 Point de diffusion Place Gabriel Petit ►



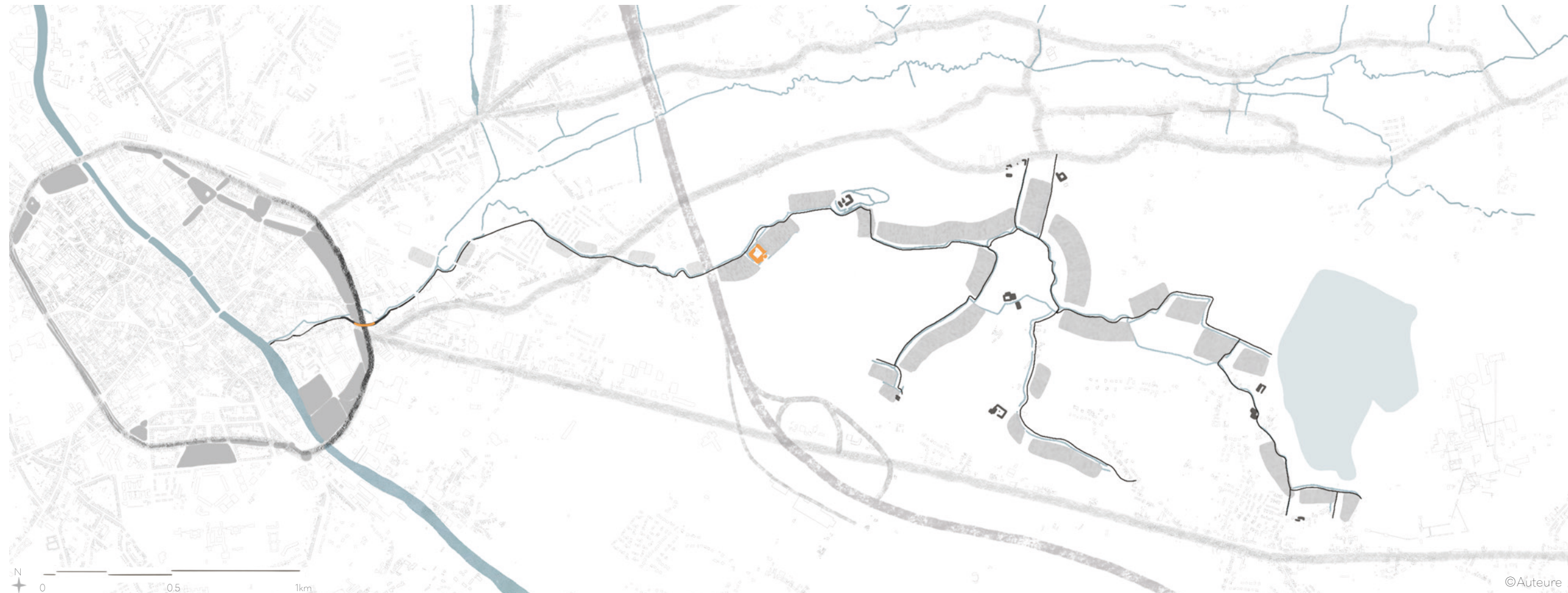
©Auteure

Création du parc agri-urbain

Point de tissage paysager : La voie douce croise ensuite les boulevards de Tournai, eux-mêmes bordés par la ceinture verte, un ensemble de vastes parcs arborés. Le projet propose d'y intégrer des arbres fruitiers accessibles aux habitants, ajoutant ainsi une dimension nourricière et partagée à ces espaces. En reliant les fermes rurales à la ceinture verte, cette voie joue un rôle essentiel de corridor écologique, favorisant la biodiversité et la continuité entre ville et campagne.



Fig.71-72 Point de tissage paysager Boulevards ►



Création du parc agri-urbain

Point de franchissement d'une rupture territoriale : La voie douce rencontre ensuite l'autoroute, qu'elle traverse en passant sous un tunnel où l'eau est remise à découvert, alors qu'elle était autrefois canalisée. Cette autoroute, située sur un talus artificiel à huit mètres au-dessus du niveau du paysage, constitue une fracture visuelle et physique majeure. Son franchissement est un enjeu clé du projet, assurant la continuité entre les fermes rurales et la ville.



Fig.73-74 Point de franchissement autoroute ►

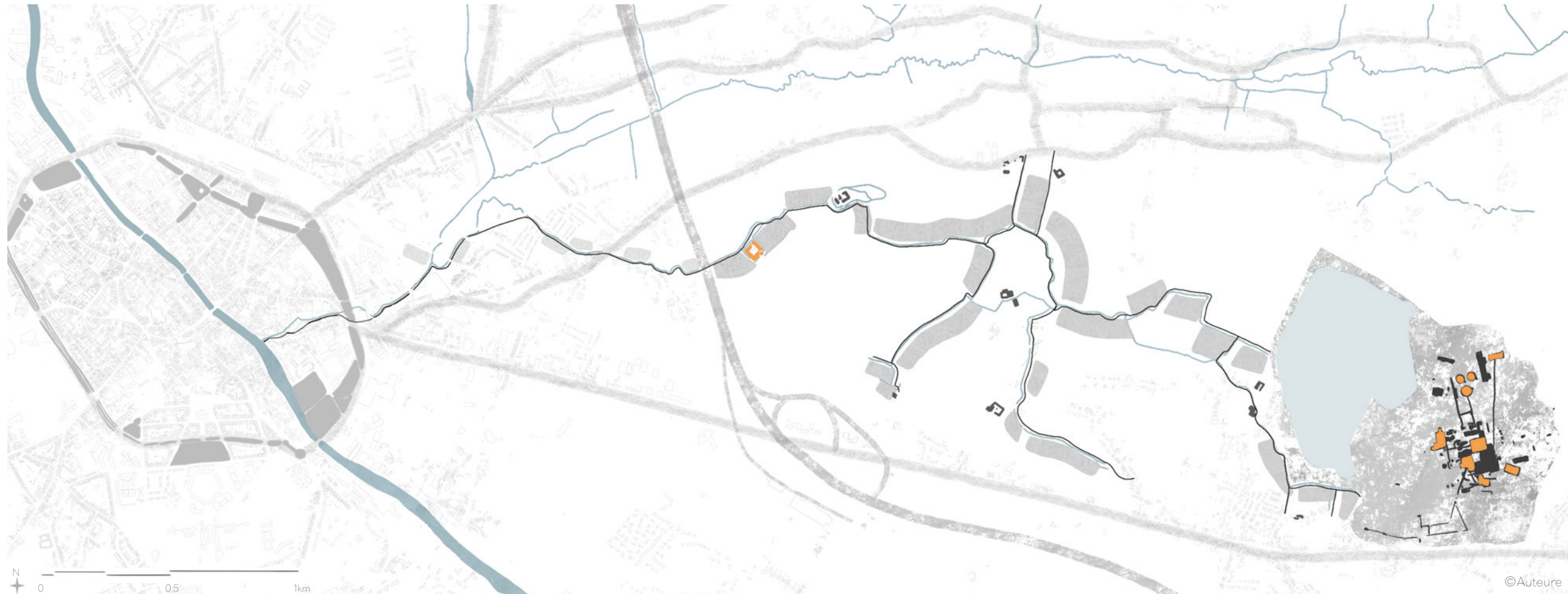


Création du parc agri-urbain

Point d'ancrage : Le dernier point est la source du Rieu, située à proximité de la carrière de la Roquette. Ce point est important puisque la carrière marque l'origine du cours d'eau. Cette immense carrière, située à Gaurain-Ramecroix, est l'une des dernières exploitations de pierre bleue de Tournai. Elle fournit des matériaux pour la construction et la restauration d'édifices classés. Une cimenterie, datant de 1906 et toujours en activité, y est rattachée. Son imposante silhouette constitue un élément marquant du paysage, formant le fond de toile du site.



Fig.75-76 Point d'ancrage cimenterie ►



Création du parc agri-urbain

Ces quatre points structurent le passage entre trois zones distinctes, chacune associée à des paysages et des fonctions spécifiques.

Zone urbaine : Entre l'Escaut et les boulevards, la voie douce traverse un tissu urbain dense, où les maisons encadrent le regard et limitent les perspectives lointaines. Les arbres fruitiers jalonnent le parcours, offrant une première ouverture végétale dans cet environnement bâti.

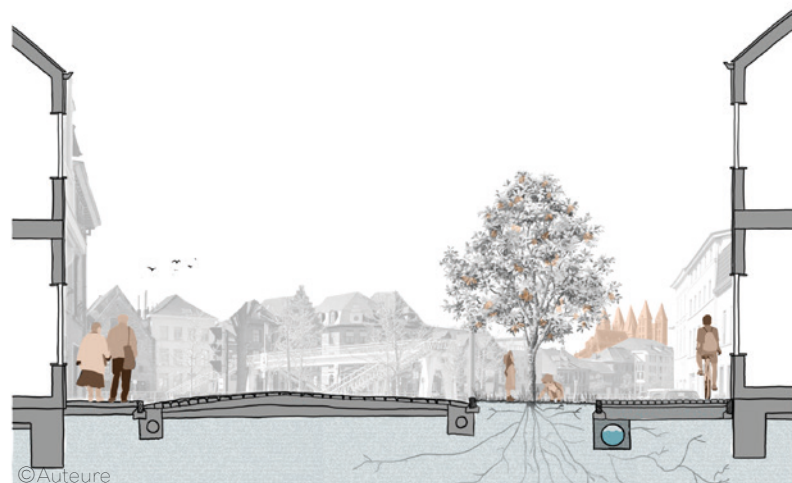


Fig.77 Coupe schématique voie douce en ville ▲
Fig.78 Zone urbaine ►



©Auteure

Création du parc agri-urbain

Zone périurbaine : Entre les boulevards et l'autoroute, l'urbanisation se fait plus diffuse. Le paysage alterne entre hangars industriels, voies ferrées et quartiers pavillonnaires. Par endroits, de vastes plaines s'étendent en bordure de la voie douce. Ces espaces ont été transformés en vergers et potagers collectifs à destination des habitants de Tournai, qui n'ont pas tous accès à un jardin. Ce lieu devient ainsi un espace de rencontre et de partage autour du travail de la terre.



Fig.77 Coupe schématique voie douce et potagers collectifs ▲
Fig.78 Zone périurbaine ►



Création du parc agri-urbain

Zone productive : Au-delà de l'autoroute, la voie douce pénètre un territoire agricole structuré par les fermes et leurs parcelles cultivées. Grâce aux rendements élevés, certaines zones non exploitées sont rendues à la nature. Certaines parcelles sont laissées en friche pour favoriser le retour spontané de la biodiversité. D'autres sont reboisées avec des essences locales dans une logique de continuité écologique. Des pâturages accueillent des moutons, qui entretiennent les prairies sans dégrader les sols. Des parcelles fleuries attirent les pollinisateurs, essentiels aux cultures. Enfin, des zones humides sont aménagées pour offrir à l'eau l'espace dont elle a besoin, réduisant ainsi les risques d'inondation. L'ensemble de ces paysages crée une mosaïque écologique, propice au retour d'une biodiversité riche.



Fig.79 Coupe schématique voie douce et fermes ▲
Fig.80 Zone productive ►



Création du parc agri-urbain



Fig.81 Collage séquences du parc agri-urbain ▲

Une approche fonctionnelle des services écosystémiques

Magnaghi établit une correspondance entre ces parcs agricoles et les services écosystémiques qu'ils génèrent. Chaque service est associé à une ou plusieurs fonctions écologiques qui assurent la durabilité et le bouclage du système.

Fig.82 Tableau des fonctions écosystémiques à intégrer au parc agricole ▼

Service	Fonctions écosystémiques associées
Support (support à la vie et à l'agriculture)	- Régénération de la fertilité des sols - Organisation et redistribution des flux d'eau
Régulation (équilibre des milieux naturels et agricoles)	- Conservation des sols agricoles - Purification de l'eau (filtration naturelle par les sols et zones humides) - Entretien et préservation des habitats naturels
Approvisionnement (production et ressources matérielles)	- Production alimentaire locale (maraîchage, élevage, verger, ...) - Valorisation de la biomasse pour produire de l'énergie (bois, compost, ...) - Élagage et gestion durable des haies bocagères - Production énergétique locale (solaire, éolienne, méthanisation, ...)
Production de biens communs (bien-être et qualité de vie des habitants)	- Amélioration esthétique des paysages - Accessibilité du territoire agricole aux habitants pour des usages récréatifs et éducatifs - Réutilisation des infrastructures historiques (anciennes fermes, moulins, chemins agricoles, ...) dans une logique de tourisme rural - Développement d'activités sportives et récréatives en milieu naturel
Culturel (Patrimoine et identité territoriale)	- Entretien et restauration des paysages patrimoniaux - préservation des formes traditionnelles d'aménagement du territoire
Entretien de la biodiversité	- Création et maintien de corridors écologiques pour la faune et la flore - Atténuation des effets du changement climatique par la végétalisation et la régulation thermique des territoires
Réduction de l'empreinte écologique	- mise en place de circuits courts et bouclage des cycles écologiques à l'échelle régionale (eau, énergie, alimentation, gestion des déchets, ...)

©Auteurs

Une vision biorégionale du territoire

À travers ces parcs agricoles multifonctionnels, Magnaghi défend une approche biorégionale, où l'aménagement du territoire s'appuie sur les ressources naturelles et culturelles spécifiques à chaque région. Plutôt que de concevoir la ville et la campagne comme des entités séparées, il propose de les reconnecter par une gestion intégrée des paysages, de l'agriculture et des infrastructures.

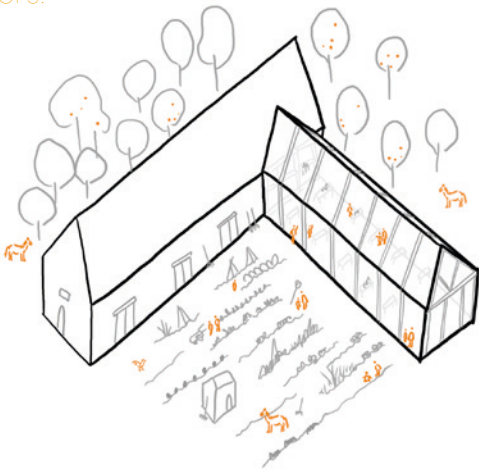
Comme la vision de Pierre Donadieu, celle de Magnaghi s'oppose aux modèles d'urbanisation classiques qui perçoivent les terres agricoles comme des réserves foncières à urbaniser. Au contraire, les parcs agricoles multifonctionnels démontrent que l'agriculture peut être un élément structurant de la ville et non une simple activité périphérique. L'application de ce modèle implique des politiques de préservation des terres agricoles, le développement de pratiques agricoles écologiques et une gouvernance participative impliquant habitants, agriculteurs et collectivités locales.

C'est sur ces visions similaires du territoire que s'appuie le projet de parc agri-urbain à Tournai. Les fonctions écosystémiques décrites par Magnaghi posent le point de départ de la réflexion sur la fonction de la ferme bio-intensive. La question de simple fonction nourricière pour chacune des fermes du parc devient alors obsolète.

Les fermes et leur double fonction

Pour assurer le bon fonctionnement du parc, chacune des dix fermes se voit attribuer une fonction secondaire en complément de sa vocation nourricière.

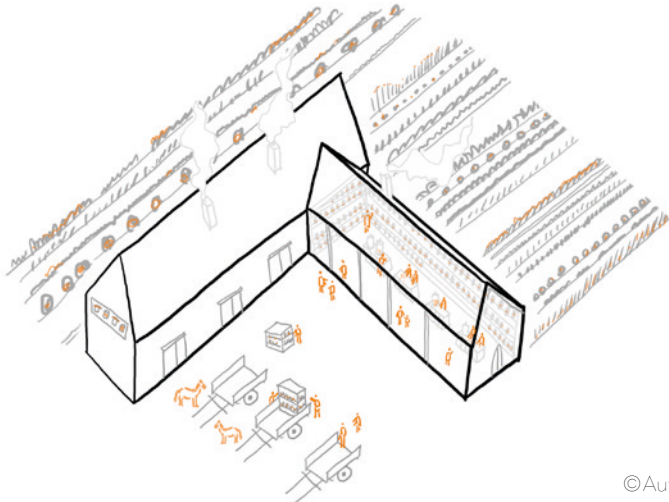
La première ferme, la Ferme du Bourlu, est dédiée à l'accueil du public. Elle joue un rôle clé dans le lien entre la ville et la campagne en invitant à découvrir les autres fermes. Elle a une mission éducative pour les enfants et de sensibilisation pour le grand public. Elle propose également des formations destinées aux futurs maraîchers.



©Auteure

▲ Fig.83 Ferme éducative

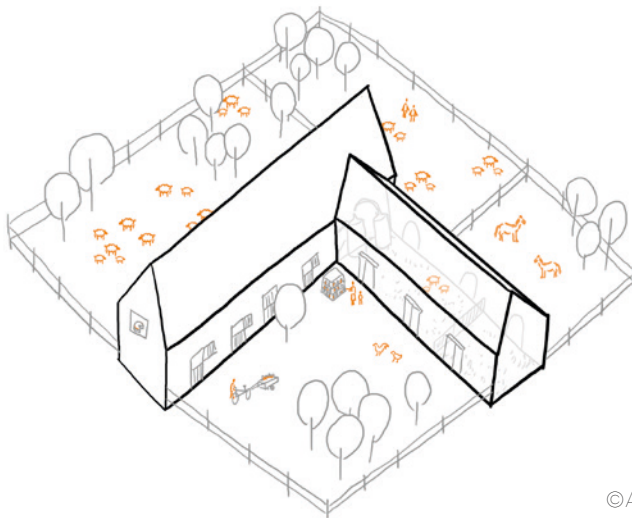
La deuxième ferme est spécialisée dans le conditionnement des récoltes. Consciente que certains publics (cantines, étudiants, etc.) n'ont pas toujours accès à une cuisine équipée, elle transforme les légumes en bocaux, confitures, conserves, plats cuisinés et jus. Elle est ouverte aux habitants qui peuvent acheter ces produits ou participer à des ateliers de transformation, comme la confection de confitures à partir des fruits récoltés sur la voie douce.



©Auteure

▲ Fig.84 Ferme et conditionnement

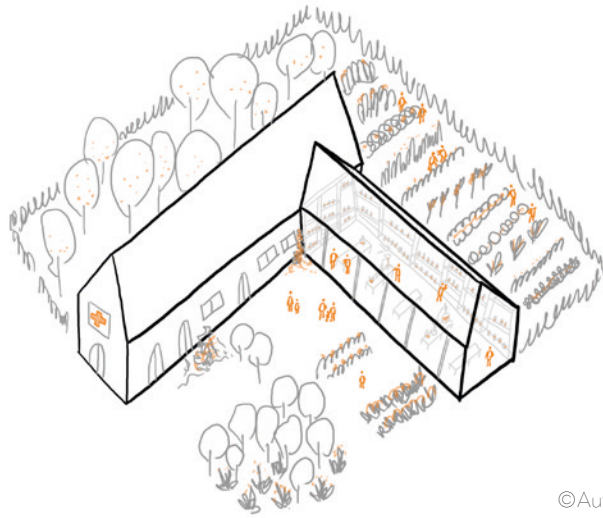
La troisième ferme élève des animaux de pâturage comme les chèvres et les moutons qui entretiennent certaines parties du parc. Elle valorise leurs produits en produisant du fromage, des yaourts, de la laine et même des matériaux d'isolation.



©Auteure

▲ Fig.85 Ferme et pâturages

La quatrième ferme cultive des plantes médicinales. Son rôle est multiple : produire des plantes aux vertus thérapeutiques, sensibiliser le public à leurs bienfaits et préserver les savoirs traditionnels. On y cultive du thym, de la menthe, de la camomille ou encore du millepertuis, reconnus pour leurs bienfaits sur la digestion, la respiration et le sommeil. En lien avec ses prairies fleuries, cette ferme entretient également des ruches et produit du miel.



©Auteure

▲ Fig.86 Ferme médicinale

Les fermes et leur double fonction

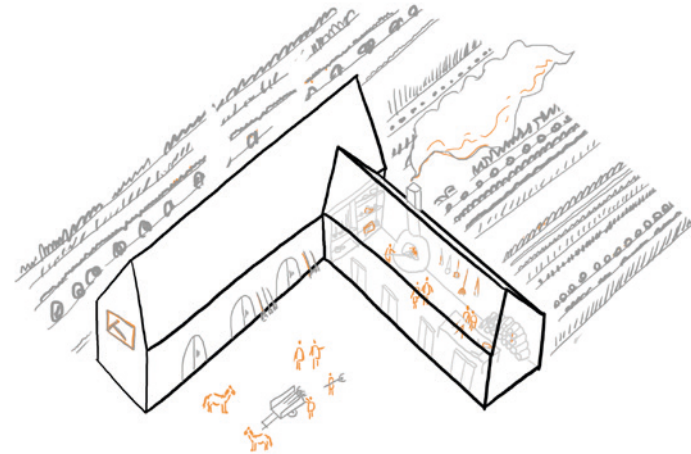
La **cinquième ferme** se charge de la gestion des déchets verts. Elle récupère les déchets organiques des dix fermes et les transforme en compost, essentiel à la culture bio-intensive. Elle assure ensuite la redistribution de ce compost aux différentes fermes du parc.



©Auteur

▲ Fig.87 Ferme et gestion des déchets

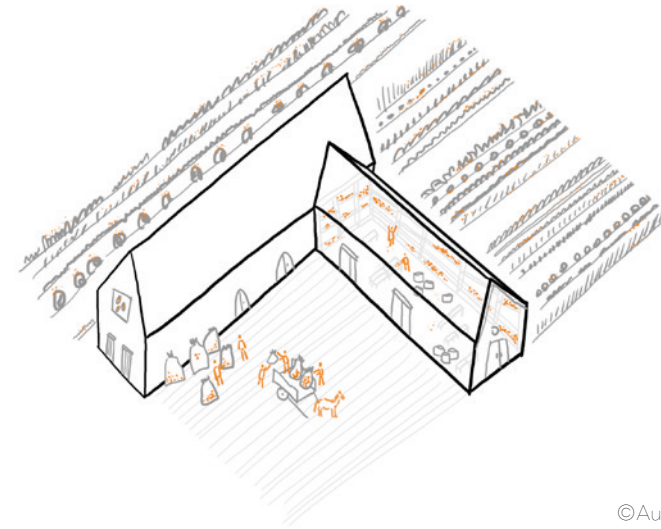
La **sixième ferme** possède un atelier de fabrication et de réparation des outils agricoles. Râteaux, bêches, sécateurs : tout est conçu ou réparé ici. Les habitants peuvent également venir y chercher du matériel pour jardiner chez eux ou dans les potagers partagés.



©Auteur

▲ Fig.88 Ferme et atelier d'outillage

La **septième ferme** est dédiée à la production et à la conservation des graines. Spécialisée dans les variétés locales adaptées au climat, elle sélectionne, multiplie et distribue des graines de qualité pour les autres fermes. Elle joue aussi un rôle de préservation des variétés anciennes, favorisant ainsi la biodiversité cultivée.



©Auteur

▲ Fig.89 Ferme et production des graines

La **huitième ferme** entretient les zones boisées du parc. Elle veille à leur bon fonctionnement, tout en récupérant le bois comme matière première. Ce bois alimente l'atelier d'outillage ou sert de bois de chauffage.



©Auteur

▲ Fig.90 Ferme et entretien des bois

Les fermes et leur double fonction

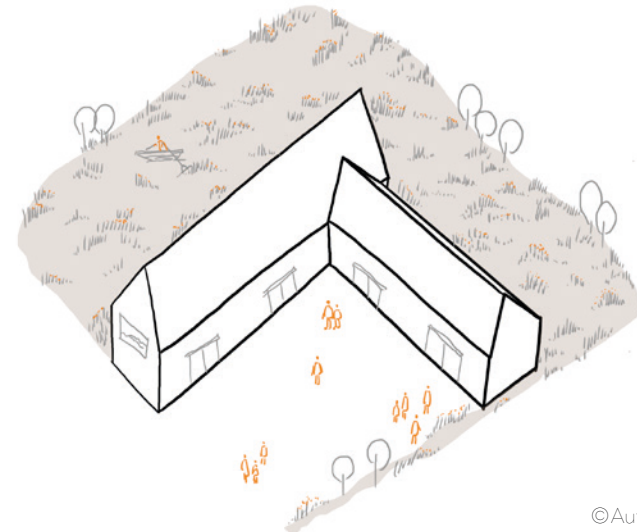
La **neuvième ferme** est un refuge pour la faune locale. Elle protège et favorise la réintroduction d'espèces menacées (oiseaux, amphibiens, chauves-souris, etc.) en aménageant des habitats spécifiques. Elle observe l'ensemble du parc et organise des visites guidées autour de la biodiversité.



©Auteur

▲ Fig.91 Ferme et faune locale

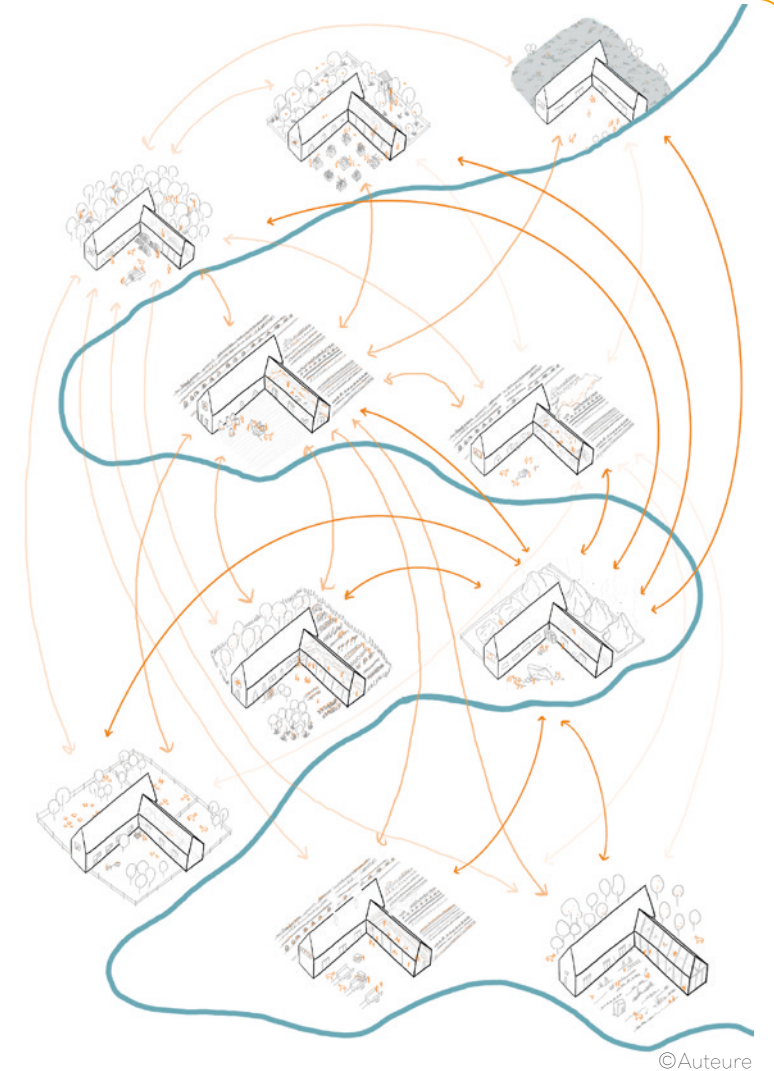
La **dixième ferme**, située à proximité de la carrière, est spécialisée dans la gestion de l'eau. Grâce à la phytoépuration et aux zones humides qu'elle entretient, elle veille à la qualité de l'eau circulant dans tout le parc. Elle garantit ainsi une ressource propre pour les fermes et leurs cultures en aval.



©Auteur

▲ Fig.92 Ferme et phytoépuration

Ce système de fermes spécialisées s'inspire des pratiques agricoles d'autrefois, où outils, savoir-faire et pâturages étaient mutualisés, comme en témoigne le Trieu à Saint-Maur, au sud de Tournai. Cette organisation favorise l'interdépendance plutôt que la compétition, ce qui renforce l'ancrage territorial et la viabilité économique des fermes. En assurant une répartition équitable du marché et une juste rémunération des maraîchers, elle garantit un modèle d'agriculture durable. L'ouverture du parc au public permet aux habitants de mieux comprendre l'origine des aliments, tout en les reconnectant à la biodiversité qui les entoure qui est souvent impalpable dans les villes.



©Auteur

Fig.93 Interdépendance ►

Cette troisième partie a développé l'ensemble des notions liées au paysage afin de rendre la ruralité attractive pour les habitants de la ville. Une hypothèse de projet a ainsi été élaborée à l'échelle locale pour atteindre l'autonomie alimentaire en fruits et légumes de Tournai. La dernière partie visera à développer l'architecture de la première ferme du système : la ferme-école productive. Les questions de conservation seront abordées dans ce projet de réhabilitation de la ferme du Bourlu.

04

**LA FERME
DU BOURLU :
UN PROJET
PILOTE POUR LE
TOURNAISIS**



Chapitre 1

L'organisation spatiale de la ferme du Bourlu

Une ferme encadrée par ses productions agricoles

La ferme du Bourlu est entourée de ses parcelles productives. Elles se répartissent en deux zones distinctes : un verger d'un côté et un espace dédié au maraîchage de l'autre. Une voie d'accès traverse chacun de ces espaces, les reliant aux chemins environnants, puis à la ferme et enfin desservant leur cabanon à outils respectif.

Le verger est composé d'arbres fruitiers haute-tige, plantés en quadrillage avec un espacement de 8 mètres par 8 mètres, permettant leur bon développement tout en facilitant leur entretien. De l'autre côté, les planches maraîchères, d'une longueur de 30 mètres, suivent le modèle de culture bio-intensive développé par Jean-Martin Fortier. Pour protéger ces cultures du vent, des haies et arbustes sont disposés tous les 12 mètres.



©Auteur

Fig.95 Schéma d'intention : lignes ▲

Fig.96 Collage utopique de la ferme et ses cultures ►



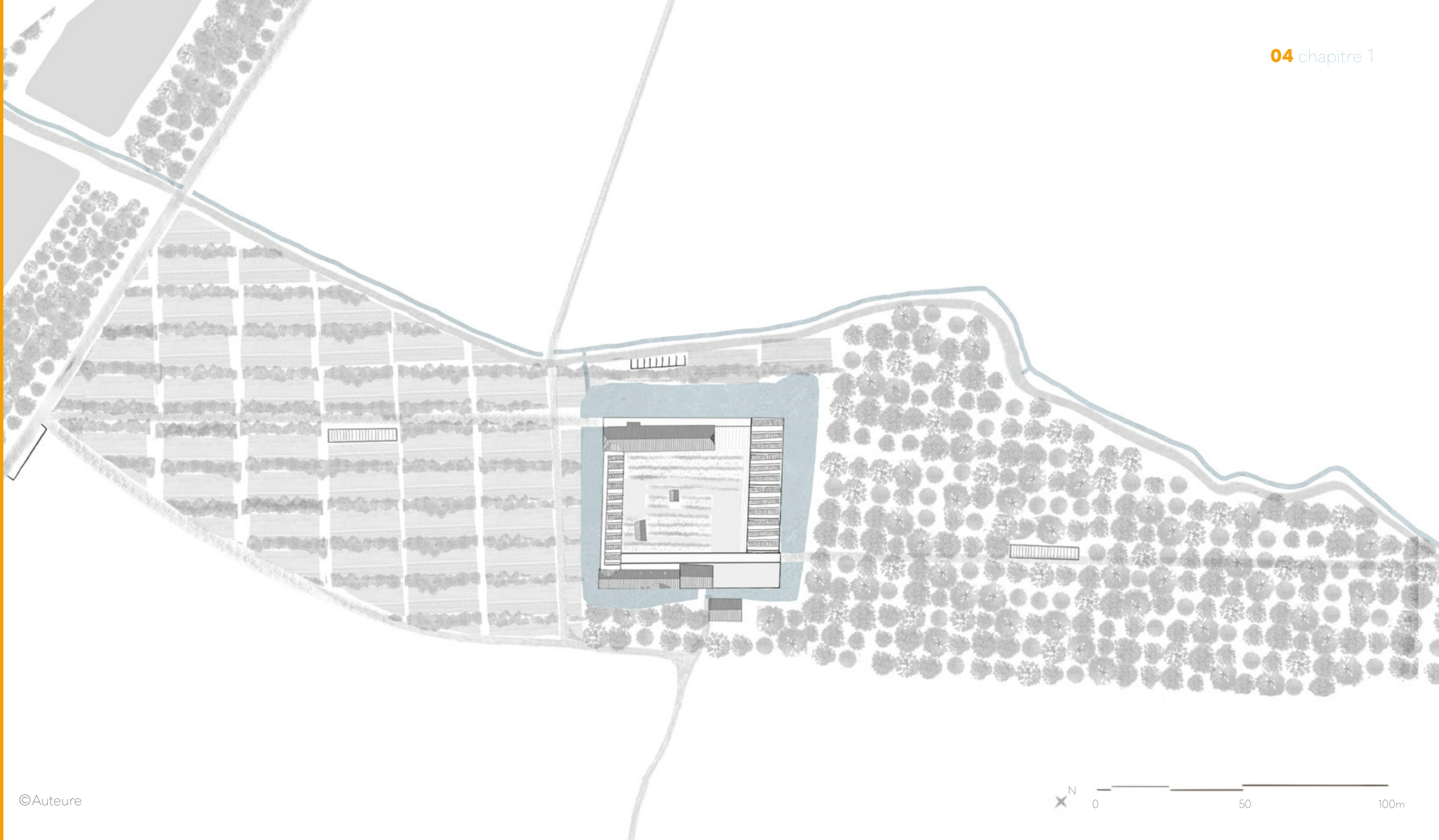
©Auteur

Une accessibilité pensée pour tous

Au nord de la ferme, deux routes assurent un accès en voiture, bien que l'accent soit mis sur les déplacements doux à pied et à vélo. Quelques places de stationnement sont prévues pour répondre aux besoins logistiques.

Un arrêt de bus, situé rue du Four du Clerc, le long de l'autoroute, permet d'accueillir des visiteurs venant de plus loin, notamment des groupes scolaires. Les enfants arrivant en bus traversent ainsi les parcelles maraîchères avant d'atteindre la ferme, leur offrant une immersion progressive dans le paysage agricole dès leur arrivée. Cette séquence d'entrée devient une véritable expérience sensorielle, les plongeant immédiatement dans l'univers du projet.

Fig.97 Plan d'implantation :
accès, cultures et ferme ►



Chapitre 2

Réhabilitation et restructuration de la ferme du Bourlu

Un patrimoine rural à valoriser

Aujourd'hui, la ferme du Bourlu est à l'état de ruine. Ce qui la rend particulière, ce sont ses douves et ses murets qui forment une enceinte défensive avant d'atteindre son cœur. Son histoire constitue un élément essentiel à prendre en compte pour en assurer la valorisation. Le patrimoine, souvent d'une richesse insoupçonnée, témoigne du passé, révèle les coutumes, raconte les manières de construire et de penser. Dans le contexte d'une agriculture durable abordée dans ce mémoire, réhabiliter cette ferme apparaît comme une évidence.

La réhabilitation permet de tirer parti de l'existant, de remettre en valeur des édifices du passé tout en limitant l'artificialisation des sols. Il n'y a aucun intérêt à reconstruire ce qui existe déjà, ni à démolir pour repartir de zéro. S'appuyer sur l'héritage bâti permet d'enrichir le projet, de contribuer à la conservation et au développement de nos campagnes tout en économisant sol et matériaux.

Pour respecter cette ruine, il a d'abord fallu observer ce qui pouvait être réutilisé. Les douves, éléments forts du site, participent à la biodiversité, à l'esthétique du lieu et à son confort de vie. L'immense façade de 70 mètres, soutenue par deux pignons de ferme, constitue une présence architecturale marquante. Les anciennes charpentes, réalisées avec de petites sections de bois brut, témoignent d'un savoir-faire ancestral. La cour centrale, véritable cœur du projet, devient un espace de rencontre, de circulation et de pause. Enfin, le potentiel des cadrages sur le paysage environnant enrichit la composition du projet. Tous ces éléments sont des guides pour la mise en place de l'intervention architecturale.

Fig98 La cour centrale : puit et pigeonnier ►





◀ Fig.99 Charpente
 écurie
 Fig.100 Toiture
 détruite boxs ▶
 ▶ Fig.101 Charpente
 grange
 Fig.102 Grange et
 douve ▶





◀ Fig.103 Mur restant boxs
 Fig.104 Etable ▼
 Fig.105 Cadrage sur le paysage ▶



Une restructuration équilibrée entre conservation et extension

Sur la base de ces observations, certaines parties du bâti ont été démolies car elles n'étaient plus dans un état acceptable. Deux ailes principales subsistent, disposées en vis-à-vis, avec leurs toitures inclinées et charpentes, reliées par deux murs en moellons qui étaient autrefois des écuries. En s'appuyant sur cette base, le projet redéfinit deux accès principaux, ramenant le verger et le maraîchage à l'intérieur des douves. Ces accès rencontrent les nouveaux bâtis, eux aussi disposés en vis-à-vis, parallèles aux murs existants, renforçant ainsi la

lecture carrée de la parcelle.

Trois espaces distincts émergent de cette réorganisation :

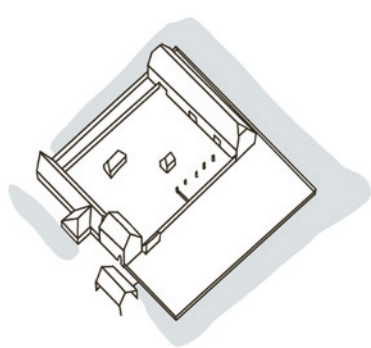
- Le parvis, espace d'accueil et de transition entre l'extérieur et la ferme.

- La cour centrale, animée par des bacs potagers pédagogiques, conçus pour l'apprentissage des plus jeunes. Ceux-ci suivent les grandes lignes du paysage cultivé, donnant l'impression que l'agriculture pénètre jusqu'au cœur du projet.

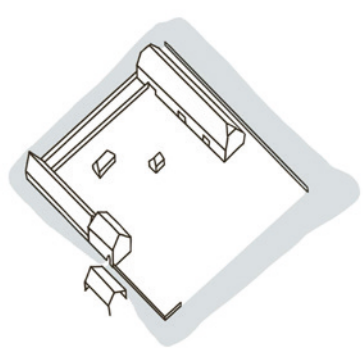
- La prairie, zone plus ouverte et naturelle, favorisant la biodiversité et les activités extérieures.

Un système de coursives extérieures, couvertes sur les,

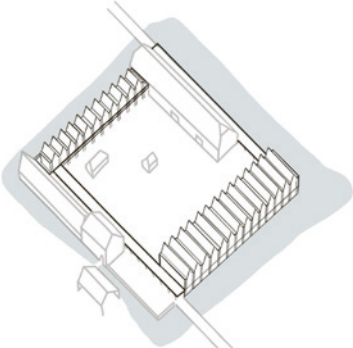
quatre côtés du projet, assure une connexion fluide entre les différentes fonctions tout en créant un lien visuel fort entre ancien et nouveau bâti. Ces circulations matérialisées par une ligne horizontale continue, prennent la forme d'une toiture légère le long des bâtiments existants et des planchers en R+1 pour les nouveaux bâtiments. Aux quatre coins du carré, des escaliers assurent les circulations verticales et renforcent la lisibilité du projet.



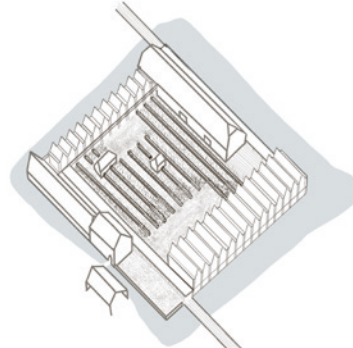
▲ Fig.106 Situation initiale



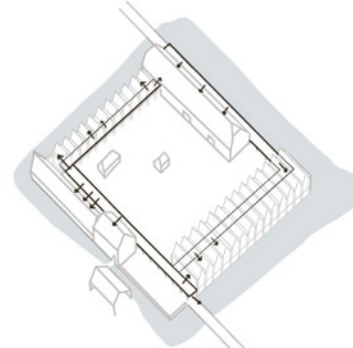
▲ Fig.107 Démolition



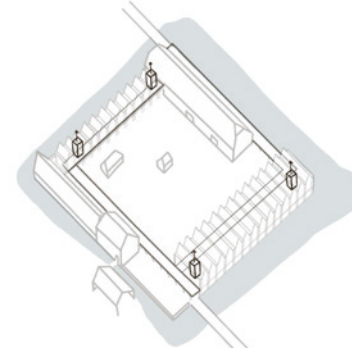
▲ Fig.108 Le projet



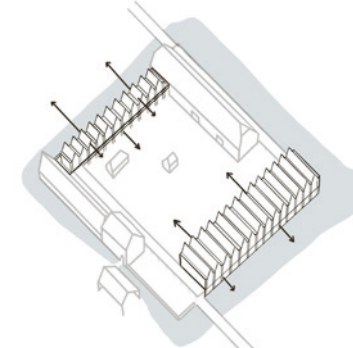
▲ Fig.109 La cour dessinée



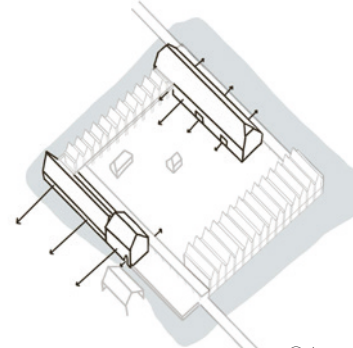
▲ Fig.110 Coursives couvertes



▲ Fig.111 Circulations verticales



▲ Fig.112 Accueillir et éduquer



▲ Fig.113 Loger et produire

©Auteur

Une organisation en miroir entre production et pédagogie

Le projet repose sur une logique de miroir. Dans l'ancien bâti, toutes les fonctions sont liées à la production. D'un côté, on retrouve les logements des maraîchers, qu'il s'agisse de la maison des propriétaires ou des petits logements destinés aux saisonniers et aux stagiaires en formation. De l'autre côté, dans l'ancienne grange, sont regroupés les espaces de travail : stockage des légumes, lavage, vente, bureaux et grainerie.

Face à ces espaces, dans les nouveaux bâtiments, se déploient les fonctions d'accueil, de sensibilisation et d'apprentissage. D'un côté, les espaces de vie et de restauration destinés au public, notamment les dortoirs pour les classes vertes et le restaurant. De l'autre, les espaces d'enseignement comprenant les ateliers, les auditoriums, la salle polyvalente et la serre-atelier. Une partie de cette serre est consacrée à la production des jeunes plants, en lien direct avec la grange.

Cette disposition renforce la vie dans la cour, traversée en permanence par les différents usagers du site. Elle favorise ainsi les rencontres et le dialogue entre les salariés et le public en visite.

Fig.114 La cour habitée ►





◀ Fig 115 Plan Rez :
- Relation entre les
espaces d'atelier et de
restauration en vis à vis
- Intimité des logements

◀ Fig 116 Plan R+1 :
- Serre-atelier
panoramique
- Dortoirs en relation
avec la cour

Détails architecturaux et usage

Dans le nouveau bâtiment, la coursive est générée par un décalage du plancher de l'étage, créant ainsi une circulation en double hauteur dans l'espace de restauration. Ce restaurant, utilisé comme cafétéria pour les enfants en semaine, s'ouvre au public le week-end. Il bénéficie d'une vue traversante sur la cour et les douves, tandis qu'une terrasse exposée plein sud permet de déjeuner en extérieur. En cas de pluie, la coursive offre une terrasse abritée.

En face, les anciens murs en moellons sont conservés et la nouvelle structure s'implante en quinconce entre eux. Cette disposition permet de dégager une terrasse

panoramique à l'étage, située à côté de la serre et offrant une vue imprenable sur les parcelles maraîchères. Sous cette terrasse, un espace technique regroupe sanitaires et rangements, tandis que les ateliers pédagogiques sont directement reliés à la cour centrale, favorisant une continuité entre intérieur et extérieur.

- ◀ Fig.117 Présence des grandes «lignes» du schéma territorial par les pignons de la serre, la structure et les bacs à potagers didactiques
- ▼ Fig.118 Horizontalité marquée par la coursive et le plancher du R+1 liant l'ancien et le nouveau

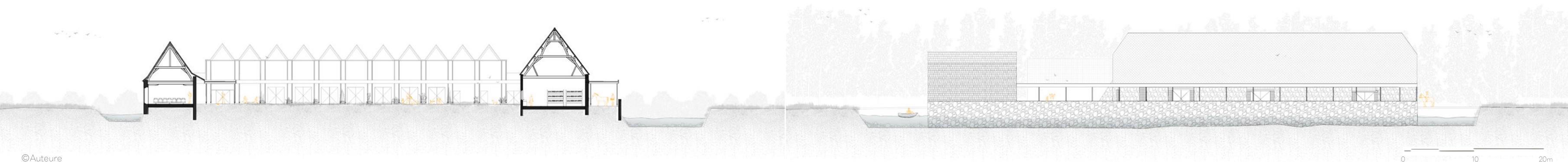


Fig.119 La ferme pédagogique. Présence de la coursive extérieure liant ancien et nouveau bâti par l'horizontalité qu'elle met en place le long de la cour. ▼



Une structure en bois adaptée au projet

L'ensemble du nouveau bâti repose sur une structure en bois, où les poteaux sont moisés afin de réduire la consommation de matière tout en permettant un portage dans les deux directions du carré. Ces poteaux, espacés de 4 mètres, se répètent en créant une double structure avec un écart de 80 centimètres. Cela est nécessaire d'un point de vue technique afin de pouvoir laisser un « plat » entre chaque dispositif de toiture mais aussi pour créer une épaisseur accueillant les rangements des dortoirs à l'étage et des étagères séparatives afin de créer de l'intimité dans le restaurant au rez-de-chaussée. La disposition répétitive des toitures présente plusieurs avantages :

- Une intégration paysagère cohérente : La structure suit les grandes lignes du projet, renforçant son inscription dans le paysage environnant.

- Un dialogue avec l'existant : Les toitures reprennent la même inclinaison que celles conservées, tout en proposant une réinterprétation contemporaine de la ferme traditionnelle.

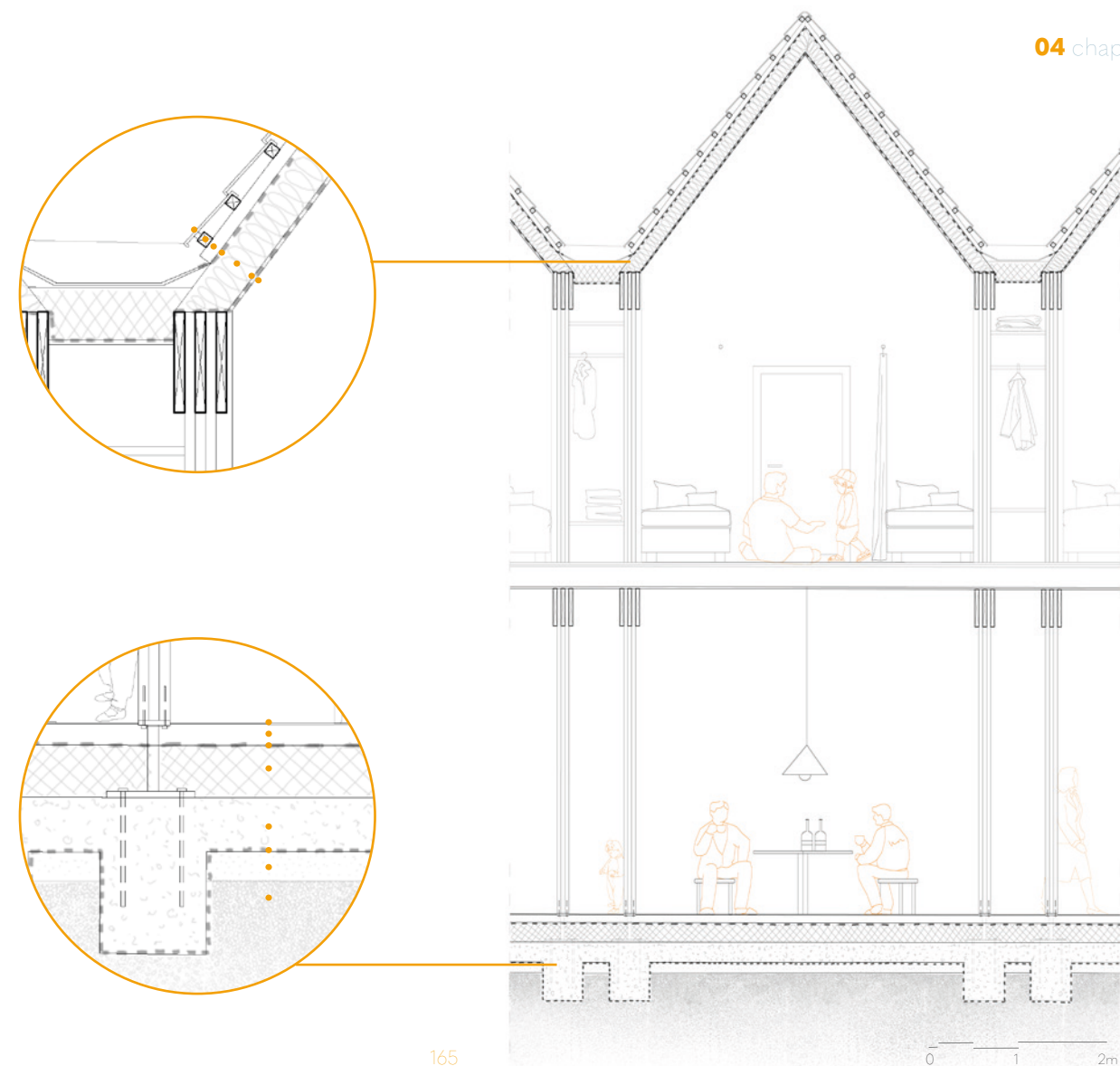
- Un confort adapté aux enfants : L'architecture prend en compte l'échelle des plus jeunes, notamment dans les dortoirs. Ils ont besoin d'espaces à leur échelle d'autant plus pour dormir loin de leurs parents lors de séjour. Ces toitures créent donc des cocons accueillants et rassurants pour les enfants.

Ce projet de réhabilitation s'appuie ainsi sur un équilibre subtil entre mémoire du lieu, adaptation aux usages contemporains et engagement écologique.

Fig120 Dormir sous le même toit ►

Tuile bois
Contre-latte
Latte
Pare-Pluie
Isolant
Pare-vapeur
Finition bois

Finition bois
Chape 80mm
Pare-vapeur
Isolant Rigide 20 mm
Dalle béton 200mm
Visqueen
Sable de propreté 100mm
Terre



Chapitre 3

De la graine à l'assiette

Pour illustrer le parcours du légume dans le projet et sa fonctionnalité toutes les étapes qu'il traverse sont détaillés, de la graine à l'assiette. En premier lieu, les graines reçues par la ferme grainerie du parc agri-urbain arrivent à la grainerie de la ferme, où elles sont triées et stockées dans l'atelier à semis. Les semis sont ensuite mis en pots, puis montés à l'étage dans la serre, où ils sont soigneusement choyés jusqu'à devenir des jeunes plants. Une fois prêts, ces plants redescendent et sont replantés sur les planches de culture maraîchères, elles-mêmes enrichies de compost naturel fourni par la ferme chargée de la revalorisation des déchets.

Lorsque les légumes arrivent à maturité, ils sont récoltés et stockés, dans un premier temps, dans leur état sale à

l'entrée de la grange. Certains seront conservés dans cet état pour des raisons de stockage à long terme. D'autres, en revanche, sont envoyés dans l'atelier de lavage, où tous les résidus de terre sont soigneusement enlevés. Un récolteur de boue, situé au niveau des canalisations, permet de récupérer les résidus.

Les légumes propres sont ensuite stockés, éventuellement dans une chambre froide, avant d'être proposés à la vente, soit directement aux habitants de la ville qui passent par la ferme, soit livrés, que ce soit par camionnette ou en charrette tirée par des chevaux, empruntant la voie douce, jusqu'au centre de Tournai. Une autre partie des récoltes est destinée à la cuisine du restaurant, où les légumes sont cuisinés sur place et servis dans les assiettes des enfants ou des personnes accueillies pour les repas.

Les déchets verts issus de la cuisine, ainsi que les restes non consommés, sont conservés et redistribués, en même temps que les boues, à la ferme responsable des déchets du parc agri-urbain. Cette organisation forme ainsi une boucle vertueuse, inspirée des écosystèmes naturels.



▼ Fig.121 Storyboard le parcours du légume



1 Réception graines



2 Semis sous serre



3 Pousse jeunes plants



4 Transplantation



5 Désherbage



6 Récolte



7 Légumes sales



8 Lavage à la main



9 Vente épicerie



10 Livraison marchés



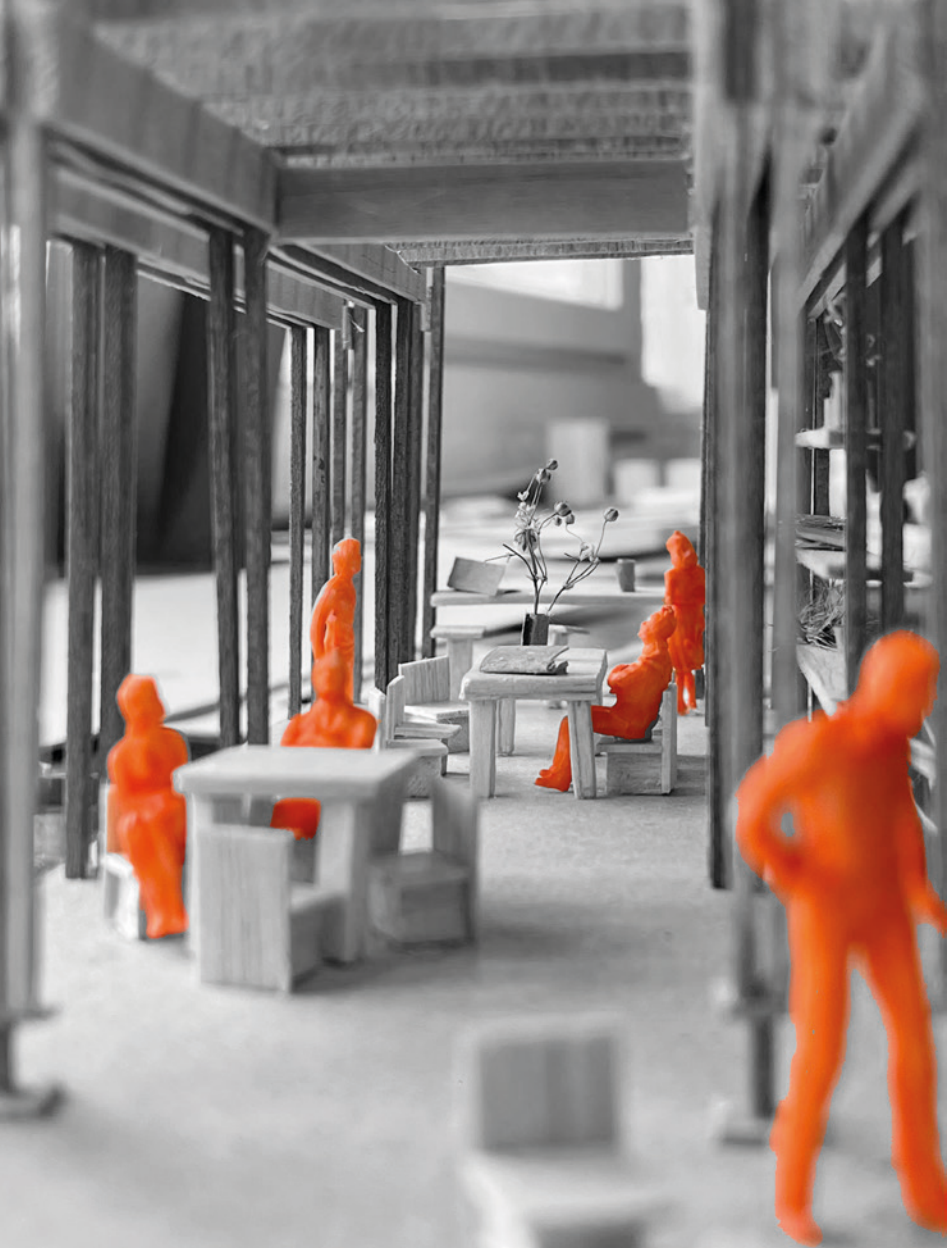
11 Cuisinés sur place



12 Dégustation







◀ Fig.127-128 Pause repas face aux douves ▶



Cette dernière partie a permis de développer le projet architectural de la ferme-école productive. La démarche a mis en valeur la ferme du Bourlu en lui accordant une place centrale dans le processus de réhabilitation. Cette partie clôt le déroulement de ce mémoire et nous conduit à la conclusion.

Conclusion

Ce mémoire a exploré la notion de paysage comestible et son rôle dans le renforcement de l'autonomie alimentaire des territoires. En s'appuyant sur une analyse contextuelle et des exemples concrets, il a mis en évidence la nécessité de repenser notre rapport à la production alimentaire dans un monde marqué par la précarité des systèmes d'approvisionnement et la déconnexion croissante entre espaces de production et lieux de consommation.

Nous pouvons maintenant répondre en partie à la question que pose cette recherche : « En quoi la réhabilitation des fermes en déshérence peut-elle devenir un levier de transition vers une agriculture régénératrice et productive à l'échelle locale de Tournai ? »

L'approche développée s'est attachée à démontrer la faisabilité d'un nouveau modèle d'organisation du territoire, qui misent sur une agriculture périurbaine diversifiée et qui intègrent les habitants tout en répondant à leurs besoins alimentaires. Le cas étudié a permis d'illustrer comment ces dispositifs pourraient transformer des territoires vers une transition en favorisant une agriculture ancrée dans le tissu urbain, accessible à tous

et en lien avec les dynamiques écologiques.

Le cas de Tournai permet en premier lieu de se projeter dans un territoire revalorisé par l'agriculture régénératrice des sols. Le retour à un fonctionnement systémique, où chaque élément du paysage communique avec l'autre et a un rôle pour tous, redonne du sens aux fermes et au métier d'agriculteur. Cela fonctionne en cycles inspirés des cycles naturels de la vie. Comme vu ci-dessus, les déchets sont limités et réutilisés ; plus la terre est cultivée, plus elle est nourrie, et donc plus le rendement augmente ; les outils cassés sont réparés sur place, etc.

En outre, les morceaux de territoire rendus à la nature permettent de réactiver la biodiversité. Ils s'inscrivent dans une logique de corridor écologique le long de la voie douce, ce qui ramène cette biodiversité en ville. Ils permettent aussi de redonner une place à l'eau (vecteur de vie) et à son infiltration par le sol en période de fortes pluies, et donc de protéger nos habitations en limitant les inondations.

Enfin, le tout permet de faire du paysage rural un parc

agréable pour les habitants de la ville, répondant à leurs besoins de balade, loisirs, dépaysement et retour au calme. Les habitants se rapprochent donc naturellement des agriculteurs. La provenance de l'alimentation qu'ils consomment est maintenant connue ; ils peuvent même la suivre de la graine jusqu'à leurs plats. Les ateliers d'accueil proposés par les différentes fermes tentent de renouer les habitants avec la cuisine à partir de produits bruts, comme la confiture faite à partir des fruits récupérés le long de la voie douce. Ils sont même encouragés à cultiver eux-mêmes leur potager selon les mêmes techniques que les maraîchers, dans les potagers collectifs.

Si chacun s'y met, on peut espérer une nette amélioration quant à la diminution des gazs à effet de serre, des inondations, à l'augmentation de la biodiversité, à la baisse des maladies liées à une mauvaise alimentation, et à l'augmentation des liens sociaux.

Cependant, plusieurs limites peuvent être identifiées.

D'une part, la persistance d'un modèle agricole intensif,

encore dominant, freine l'essor de systèmes plus diversifiés et respectueux des écosystèmes. La désinformation de la population joue un rôle majeur dans la persistance du modèle actuel. Les enfants reçoivent encore trop peu de cours et d'ateliers d'éducation à l'alimentation saine, bien que certaines écoles commencent à l'intégrer à leur programme. De plus, l'implication des politiques semble incontournable. Dans notre système actuel dicté par le « toujours plus » (plus d'argent, plus de rentabilité, plus de profit, plus vite, plus grande quantité...), il est difficile de croire en une agriculture douce, non consumériste et au rythme des saisons et de la terre. Même s'il est prouvé que le système de Jean-Martin Fortier est rentable, voire très rentable, il ne s'inscrit pas dans la politique actuelle ni dans le profit que génère l'agro-alimentation à l'échelle d'un pays. Peu importe le positionnement de chacun, il semble essentiel d'intégrer l'alimentation et la gestion des terres agricoles au sein de tous les programmes politiques. Tout comme cela devrait être le cas pour les propositions concernant l'écologie, qui peine encore à se faire une place.

D'autre part, l'agriculture biologique et les modèles

agroécologiques restent marginaux, en partie à cause des difficultés d'intégration dans les circuits économiques traditionnels. On remarque aussi qu'ils impliquent souvent un retour au travail manuel, ce qui constitue un frein dans une société où le confort prime. Le travail aux champs exige d'être debout, à l'extérieur, par tous les temps, alors que de nombreux actifs préfèrent des conditions plus confortables. Paradoxalement, la sédentarisation croissante des modes de vie conduit à une augmentation des pratiques sportives en salle, rétablissant indirectement une activité physique que l'agriculture pourrait naturellement offrir. Ainsi, la réintégration des travaux manuels dans le quotidien pourrait présenter des bénéfices tant sur le plan de la production que de la santé publique.

Ensuite, il ne faut pas omettre que la question du foncier demeure centrale : comment assurer la disponibilité et la protection des terres agricoles en périphérie urbaine face à la pression immobilière ? À Tournai, malgré les risques d'inondation, notamment du côté du marais de Warchin, les logements pavillonnaires et collectifs continuent d'y être installés. Cela entraîne des travaux d'ampleur

majeure de création de digues et d'autres barrages afin de contenir l'eau. Pourtant, les logements ne manquent pas à Tournai. La rue Saint-Piat, par exemple, présente une quantité importante de logements à l'abandon, et donc non habités qui devraient être revalorisés avant même d'envisager des constructions neuves.

Enfin, l'acceptabilité sociale et l'implication citoyenne mériteraient une analyse approfondie : comment ces paysages comestibles transforment-ils les habitudes alimentaires et les dynamiques communautaires ? Les attentes présentées sur l'évolution de la mentalité des populations demeurent utopiques. On ne peut pas affirmer que la redéfinition du territoire et la proposition d'activités seraient suffisantes pour créer un mouvement de masse vers la consommation d'alimentation locale. Nos habitudes de consommation sont bien ancrées, et tout le monde n'est peut-être pas prêt à arrêter de consommer des tomates fraîches en plein mois de janvier et à accepter qu'à cette période-là, il n'y a que celles en conserve qui pourraient être locales. Ce travail ouvre ainsi la voie à de nombreuses perspectives de recherche et d'application.

Une dernière remarque concernant les fermes en déshérence semble essentielle à souligner. Comme vu tout au long de ce mémoire, la transformation de nos campagnes en espaces de production alimentaire industrielle a entraîné l'abandon d'une grande partie du patrimoine agricole. La ferme du Bourlu, présentée dans ce cas d'étude, fait actuellement l'objet d'un projet de réhabilitation en logements collectifs. Après un remblayage illicite des douves inscrites au patrimoine, la ferme a été mise sous scellé. Une méconnaissance des lieux et un projet motivé par la recherche du profit ont conduit à des actes irrespectueux et destructeurs de l'histoire du site. Une fois recreusées, les douves encadreront un ensemble d'appartements destinés à la location, et la ferme ne retrouvera jamais son rôle productif d'antan. Ce constat illustre l'ampleur de la pression immobilière, qui ne se limite plus à la ceinture périurbaine, et qui menace d'autres fermes et bâtiments en attente du même sort, voire pire : d'être détruits. Protéger ce patrimoine en péril est essentiel, car il représente une source de lieux riches, potentiellement réhabilitables vers l'autonomie alimentaire.



En conclusion, si les paysages comestibles offrent une alternative intéressante aux modèles agricoles dominants, leur mise en œuvre à grande échelle repose sur des ajustements sociaux, économiques et politiques. Le défi est double : intégrer ces dynamiques à des politiques publiques ambitieuses et encourager une appropriation locale par les habitants. Ce travail de recherche constitue ainsi une invitation à poursuivre la réflexion et à expérimenter, sur le terrain, ces nouvelles manières d'habiter et de cultiver nos territoires.

Je vous remercie d'avoir pris de votre temps, et j'espère que la lecture vous aura donné envie d'arpenter vos campagnes, de vous pencher sur les questions de l'alimentation, et de devenir acteur, vous aussi, de la transition agricole à venir. J'espère que ce mémoire pourra aussi mettre en lumière le patrimoine à l'abandon et qu'il éveillera un regard nouveau, sensible et clairvoyant sur la richesse des potentiels à le conserver.

Bibliographie

Alberto, M. (2003). Le projet local.

Barbedet, C. (2012). Rennes au vert : Place Publique.

Breuzard, S. (2024). La permaentreprise : Un nouveau modèle de développement pour des entreprises durables. Eyrolles.

Brunner, H., Muller, W., Haseli, A., & Weibel, F. (2000). La culture biologique des vergers haute tige. Service romand de vulgarisation agricole (SRVA). https://occitanie.chambres-agriculture.fr/fileadmin/user_upload/Occitanie/076_Inst-Occitanie/Documents/Productions_techniques/Agriculture_biologique/Espace_ressource_bio/ITK-VergerHauteTige-2000.pdf

Bruxelles Environnement. (2024). Neerpède entre ville et campagne : Un territoire unique au potentiel multiple. F. Fontaine & B. Dewulf.

C.A.R.A.H, Van Koninckxloo, I. M., & Brassart, D. (2020). 30 ans d'agriculture en Hainaut : Évolution de l'état de l'agriculture hainuyère et de la fertilité des sols agricoles ces trente dernières années (1987-2017). <https://carah.be/>

Climate Collective. (2016). L'agriculture industrielle et le chaos climatique (Brigades d'action paysanne, Trad.).

Classification of tropical forests. (2005). In Springer eBooks (pp. 75–96). https://doi.org/10.1007/3-540-27244-5_3

Cogato-Lanza, E., Loiseau, M., & Villaret, M. (2021). Atlas de l'approvisionnement alimentaire du Grand Genève.

Cultiver autrement pour vivre autrement. (2011). <https://exemple.com> (ajoute ici l'URL si disponible)

Donadieu, P. (1998). Campagnes urbaines. Actes Sud.

Fortier, J. (2012). Le jardinier-maraîcher : Manuel d'agriculture biologique sur petite surface. Les Éditions Écosociété. <http://www.bibliovox.com/book/88816633>

Fortier, J.-M., & Sécheret, A. (2023). Microfermes : Le maraîchage bio à échelle humaine. Delachaux.

FranceAgriMer. (2023). Étude sur les opportunités de débouchés du marché de la Belgique pour les produits agricoles et agroalimentaires français. https://www.franceagrimer.fr/content/download/71976/document/Etude_Belgique.pdf

García-Odiaga, I. (2016). Gilles Clément : Manifiesto del tercer paisaje. Proyecto Progreso Arquitectura, 14, 112–113. <https://doi.org/10.12795/ppa.2016.i14.08>

Goelzer, S. (2023). Cultiver la ville : L'agriculture urbaine pour rendre la ville nourricière. Ulmer.

Goya, M. R. (2021). Fermiers urbains : Renouer avec la nature au cœur de la ville. Die Gestalten Verlag-DGV.

Hervé-Gruyer, P., Hervé-Gruyer, C., & Ferme du Bec Hellouin. (2019). Vivre avec la Terre : Permaculture, écoculture : La nature nous inspire (Vol. 1).

Magnaghi, A. (2014). La biorégion urbaine. Éterotopia.

Platt, G. D. (2020). The new farm : Contemporary rural architecture (1re éd.). Princeton Architectural Press.

Roselyne de Lestrangle, Baudry, J., Veroone, B., & Zask, J. (2022). (Nouvelles) agricultures métropolitaines. METROLAB.

Saule. (2020). SAULE. Innoviris.Brussels.

Statbel. (2022). Chiffres clés de l'agriculture 2022. https://doc.statbel.fgov.be/publications/S510.01/S510.01F_Chiffres_cle_agri_2022.pdf

Tournaisis : Architecture rurale de Wallonie. (1984). Pierre Mardaga édition.

Sitographie

Blake, R. (2024, 20 juin). The global food crisis in the age of catastrophe. IPES-Food. <https://ipes-food.org/fr/la-crise-alimentaire-mondiale-a-lerc-de-la-catastrophe/> (consulté le 13 mars 2025)

Canopée - jargon scientifique. (s. d.). Terres du passé. <https://www.terres-du-passe./com/jargon-scientifique-mot-211-canopee.htm> (consulté le 7 avril 2025)

capgeris.com. (2009, 13 mars). Sondage : Où veulent vivre les seniors et avec qui ? <https://www.capgeris.com/chiffres-cles-325/sondage-ou-veulent-vivre-les-seniors-et-avec-qui-a12001.htm> (consulté le 16 avril 2025)

Carette, M. (2024, 13 juin). Quel est l'impact de l'agriculture industrielle sur la biodiversité ? GoodPlanet Belgium. <https://www.goodplanet.be/fr/blog-impact-agriculture-sur-la-biodiversite/> (consulté le 13 mars 2025)

Carrière, S. (2003). Les orphelins de la forêt. <https://doi.org/10.4000/books.irdeditions.10244> (consulté le 12 mars 2025)

Charlier, K. (2025, 4 avril). URPGC : Mouvement d'Action Paysanne. LeMAP. <https://www.lemap.be/Notre-Programme> (consulté le 27 mars 2025)

Contributeurs aux projets Wikimedia. (2025, 20 février). Aliment ultratransformé. Wikipédia. https://fr.wikipedia.org/wiki/Aliment_ultratransform%C3%A9 (consulté le 5 avril 2025)

Contributeurs aux projets Wikimedia. (s. d.). Histoire de l'agriculture. Wikipédia. https://fr.wikipedia.org/wiki/Histoire_de_l%27agriculture#Premiers_syst%C3%A8mes_agraires (consulté le 2 avril 2025)

Contributeurs aux projets Wikimedia. (s. d.). Pierre Rabhi. Wikipédia. https://fr.wikipedia.org/wiki/Pierre_Rabhi (consulté le 24 février 2025)

Débuter en permaculture - Ferme biologique du Bec Hellouin. (2023, 7 juin). Ferme Biologique du Bec Hellouin. <https://www.fermedubec.com/la-permaculture/> (consulté le 7 avril 2025)

École normale supérieure de Lyon. (s. d.). Géopolitique du blé : une céréale dans la mondialisation — Géoconfluences. <https://geoconfluences.ens-lyon.fr/informations-scientifiques/dossiers-thematiques/geographie-critique-des-ressources/articles/geopolitique-du-ble> (consulté le 5 avril 2025)

Films et ouvrages | Autour de Pierre Rabhi. (s. d.). pierrerabhi.org. <https://pierrerabhi.org/films-et-ouvrages> (consulté le 15 mars 2025)

Goies, A., & Goies, A. (2022, 28 juin). Les châteaux-fermes, un patrimoine qui cultive l'histoire des terres wallonnes. RTBF. <https://www.rtb.be/article/les-chateaux-fermes-un-patrimoine-qui-cultive-l-histoire-des-terres-wallonnes-11020703> (consulté le 29 mars 2025)

Histoire récente de l'agriculture en France - Sciences-nature.fr. (2023, 25 octobre). Sciences-nature.fr. <https://sciences-nature.fr/histoire-agriculture-france/> (consulté le 12 mars 2025)

Inc-Conso. (2024, 8 août). Manger 5 fruits et légumes par jour, concrètement ça veut dire quoi ? Institut National de la Consommation. <https://www.inc-conso.fr/content/manger-5-fruits-et-legumes-par-jour-concretement-ca-veut-dire-quoi-avec-familles-rurales> (consulté le 26 mars 2025)

Ker, A. (2024, 30 octobre). Catastrophe naturelle, blocage... : combien de temps tiendrait Paris avant la famine ? Économie Matin. <https://www.economiematin.fr/alimentation-blocage-temps-famine-paris-apur> (consulté le 12 mars 2025)

Le modèle agricole conventionnel. (s. d.). Capecodelegues - Fondation GoodPlanet. <https://capecodelegues.goodplanet.org/ressources/le-modele-agricole-conventionnel/> (consulté le 13 mars 2025)

Neerpede, entre ville et campagne. (2024, 5 novembre). Bruxelles Environnement. <https://environnement.brussels/citoyen/nos-actions/plans-et-politiques-regionales/neerpede-entre-ville-et-campagne> (consulté le 8 avril 2025)

Pollutions diffuses agricoles, substances impliquées et mécanismes. (s. d.). Office Français de la Biodiversité. <https://professionnels.ofb.fr/node/634> (consulté le 25 mars 2025)

Pourquoi manger de saison ? (s. d.). Greenpeace France. <https://www.greenpeace.fr/guetteur/> (consulté le 5 avril 2025)

Préhistoire : L'invention de l'agriculture. (s. d.). Histoire à la carte. <https://www.histoirealacarte.com/prehistoire/l-invention-de-l-agriculture> (consulté le 4 mars 2025)

Statbel. (2023). Agriculture à Tournai : chiffres clés en 2023. Bénédicte Heindrichs.

Tableau de production - Petit Maraîchage. (2021, 27 septembre). Petit Maraîchage. <https://petitmaraichage.fr/mes-carnets/organisation-de-production/notes-de-production/> (consulté le 26 mars 2025)

Wagner, T. (2024, 18 avril). 4 infographies pour comprendre l'agriculture. Bon Pote. <https://bonpote.com/4-infographies-pour-comprendre-lagriculture/> (consulté le 15 mars 2025)

Vidéographie

Agroécologie Voyageuse Podcast - Les Agron'Hommes. (2024, 2 juillet). #106 Perrine Bulgheroni Créer des fermes coopératives pilotes | Agroécologie voyageuse [Vidéo]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=Q31exj9BvAI>

allezcine. (2013, 21 février). Pierre Rabhi au nom de la terre Bande annonce [Vidéo]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=XupTZRqFFgc>

Bruxelles Environnement Leefmilieu Brussel. (2021, 23 avril). Neerpede, entre ville et campagne [Vidéo]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=nMn2RYw5wX8>

Ceinture alimentaire du Tournaisis : la « Coop alimentaire » fournit les collectivités en produits locaux. (s. d.). Notélé. <https://www.notele.be/it61-media119071-ceinture-alimentaire-du-tournaisis-la-coop-alimentaire-fournit-les-collectivites-en-produits-locaux.html>

notélé. (2024, 5 février). A Tournai, des enfants ont manifesté sur des petits tracteurs pour l'avenir du métier d'agriculteur [Vidéo]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=RpqNCeq-pdo>

Notélé. (2020, juin). Tournai : un agriculteur met ses terres à disposition de jeunes maraîchers [Vidéo]. Facebook. <https://www.facebook.com/watch/?v=1173086843056024>

Reportage, Tournai : immersion à la Pépinière pour les 48 heures de l'agriculture urbaine. (s. d.). Notélé. <https://www.notele.be/it61-media115213-tournai-immersion-a-la-pepiniere-pour-les-48-heures-de-l-agriculture-urbaine.html>

Iconographie

Fig 1. Photographie personnelle.

Fig 2. Image tirée de la bande annonce du film «Au nom de la Terre» <https://www.youtube.com/watch?v=XupTZRqFFgc>.

Fig 3. Photographie personnelle de la ferme du Bourlu le 19/09/24.

Fig 4. Photographie libre de droit du photographe Loren King, récupérée sur Unsplash. <https://unsplash.com/fr/photos/machine-industrielle-verte-et-jaune-8wRTObwRZ0Q>.

Fig 5. Production personnelle inspirée du site <https://books.openedition.org/irdeditions/10248>.

Fig 6. Pruduction personnelle inspirée du site <https://www.semanticscholar.org/paper/La-biodiversit%C3%A9-par-projet.-R%C3%A9flexivit%C3%A9-engag%C3%A9-et-Bernard-Mongin/76eff15f816c989c946fe26eda14acf94b78d603>

Fig 7. Données tirées du graphique de la banque mondiale 2024 disponible sur le site <https://www.oligoplus.com/post/pourquoi-les-rendements-stagnent-en-france-depuis-les-annees-1990>.

Fig 8. Schémas inspirée du site <https://capecodelegues.goodplanet.org/ressources/le-modele-agricole-conventionnel/>

Fig 9. Données tirées du graphique disponible sur le site <https://carah.be/>

Fig 10. Données tirées du graphique disponible sur le site <https://carah.be/>

Fig 11. Orthophotos 1971 de la ville de Tournai disponible sur <https://geoportail.wallonie.be/walonmap>

Fig 12. Orthophotos 2023 de la ville de Tournai disponible sur <https://geoportail.wallonie.be/walonmap>

Fig 13. Photo personnelle prise le 16/03/25

Fig 14. Schéma inspiré du site <https://www.goodplanet.be/fr/blog-impact-agriculture-sur-la-biodiversite/>

Fig 15. Données tirées du site https://www.franceagrimer.fr/content/download/71976/document/Etude_Belgique.pdf

Fig 16. Données tirées du site https://www.franceagrimer.fr/content/download/71976/document/Etude_Belgique.pdf

Fig 17. Schéma inspiré du travail de fin d'étude de Paul Dufour, 2024.

Fig 18. Données tirées du site FranceAgriMer. (2023). Étude sur les opportunités de débouchés du marché de la Belgique pour les produits agricoles et agroalimentaires français.

Fig 19. Carte de Tournai, données : <https://geoportail.wallonie.be/walonmap>

Fig 20. Données tirées du rapport : Statbel. (2023). Agriculture à Tournai chiffres clés en 2023. Bénédicte HEINDRICH.

Fig 21. Carte de Tournai, données : <https://geoportail.wallonie.be/walonmap>

Fig 22. Dessin personnel inspiré de Calendrier des fruits et légumes de saisons : que manger ce soir ? (s. d.). Greenpeace France. <https://www.greenpeace.fr/guetteur/calendrier/>

Fig 23. Carte qui reprend les données du site <https://geoconfluences.ens-lyon.fr/informations-scientifiques/dossiers-thematiques/geographie-critique-des-ressources/articles/geopolitique-du-ble>

Fig 24. Carte de Tournai, données : <https://geoportail.wallonie.be/walonmap>

Fig 25. Production personnelle

Fig 26. Carte de Tournai, données : <https://geoportail.wallonie.be/walonmap>

Fig 27. Carte de Tournai, données : <https://geoportail.wallonie.be/walonmap>

Fig 28. Photographie libre de droits du photographe Sandie Clarke, récupérée sur le site Unsplash. <https://unsplash.com/fr/photos/machine-industrielle-verte-et-jaune-8wRTObwRZ0Q>.

Fig 29. Tableau et données tirés du site Wagner, T. (2024, 18 avril). 4 infographies pour comprendre l& # 8217 ; agriculture. Bon Pote. <https://bonpote.com/4-infographies-pour-comprendre-lagriculture/>

Fig 30. Diagramme et données tirés du site <https://bonpote.com/4-infographies-pour-comprendre-lagriculture/>

Fig 31. Diagramme et données tirés du site <https://bonpote.com/4-infographies-pour-comprendre-lagriculture/>

Fig 32. Diagramme et données tirés du site <https://bonpote.com/4-infographies-pour-comprendre-lagriculture/>

Fig 33. Photographie personnelle

Fig 34. Photographie reprise dans la vidéo reportage de Notélé notélé. (2024, 5 février). A Tournai, des enfants ont manifesté sur des petits tracteurs pour l'avenir du métier d'agriculteur [Vidéo]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=RpqNCeq-pdo>

Fig 35. Carte de Tournai, données : <https://geoportail.wallonie.be/walonmap>

Fig 36. Photographie reprise dans la vidéo reportage de Notélé notélé. Notélé. (2020, juin). Tournai : un agriculteur met ses terres à disposition de jeunes maraîchers [Vidéo]. <https://www.facebook.com/watch/?v=1173086843056024>

Fig 37. Dessin personnel inspiré d'une illustration tirée du livre Hervé-Gruyer, P., Hervé-Gruyer, C., & Ferme du Bec Hellouin. (2019). Vivre avec la Terre : Permaculture, écoculture : la nature nous inspire (Vol. 1).

Fig 38. Dessin personnel inspiré d'une illustration tirée du livre Fortier, J. (2012). Le jardinier-maraîcher : Manuel d'agriculture biologique sur petite surface.

Fig 39. Dessin personnel inspiré du site Canopée - jargon scientifique. (s. d.). <https://www.terres-du-passe.com/jargon-scientifique-mot-211-canopee.htm>

Fig 40. Production personnelle inspirée de l'illustration p153 du livre Hervé-Gruyer, P., Hervé-Gruyer, C., & Ferme du Bec Hellouin. (2019). Vivre avec la Terre : Permaculture, écoculture : la nature nous inspire (Vol. 1).

Fig 41. Photographie Débuter en permaculture - Ferme biologique du Bec Hellouin. (2023, 7 juin). Ferme Biologique du Bec Hellouin. <https://www.fermedubec.com/la-permaculture/>

Fig 42. Production personnelle et logo de la ceinture alimentaire du Tournaisis.

Fig 43. Carte réalisée grâce au site Réseau | Ceinture alimentaire du Tournaisis. (s. d.). CA Du Tournaisis. <https://www.ceinture-alimentaire-tournaisis.com/le-reseau>

Fig 44. Photographie tirée du livre Fortier, J. (2012). Le jardinier-maraîcher : Manuel d'agriculture biologique sur petite surface. Dans Les Editions Ecosociété eBooks.

Fig 45. Illustration personnelle inspirée du livre Fortier, J. (2012). Le jardinier-maraîcher : Manuel d'agriculture biologique sur petite surface. Dans Les Editions Ecosociété eBooks.

Fig 46. Tableau repris sur le site Tableau de production - Petit Maraîchage. (2021, 27 septembre). Petit Maraîchage. <https://petitmaraichage.fr/mes-carnets/organisation-de-production/notes-de-production/>

Fig 47-48. Données reprises sur le livret Brunner, H., Muller, W., Haseli, A., & Weibel, F. (2000). La culture biologique des vergers haute tige. Service romand de vulgarisation agricole (SRVA). https://occitanie.chambres-agriculture.fr/fileadmin/user_upload/Occitanie/076_Inst-Occitanie/Documents/Productions_techniques/Agriculture_biologique/Espace_ressource_bio/ITK-VergerHauteTige-2000.pdf

Fig 49. Production personnelle

Fig 50. Tableur Excell production personnelle

Fig 51. Production personnelle réalisée sur la base du tableur

Fig 52-53-54-55-56 Illustrations personnelles inspirées du livre Fortier, J. (2012). Le jardinier-maraîcher : Manuel d'agriculture biologique sur petite surface. Dans Les Editions Ecosociété eBooks.

Fig 57. Photographie personnelle réalisée en haut du Beffroi de Tournai le 24/11/24

Fig 58. Photographie faite à Tournai rendue accessible sur le site Office de tourisme de Tournai. (s. d.). Tournai, nos marchés hebdomadaires accessibles au public. Visittournai. <https://www.visittournai.be/news/nos-marches-sont-de-retour/>

Fig 59. Schémas personnels inspiré du livre García-Odiaga, I. (2016). GILLES CLÉMENT : MANIFIESTO DEL TERCER PAISAJE. Proyecto Progreso Arquitectura, 14, 112-113. <https://doi.org/10.12795/ppa.2016.i14.08>

Fig 60. Illustration personnelle

Fig 61-62-63. Cartographies personnelles

Fig 64. Photographie tirée du site Goies, A., & Goies, A. (2022, 28 juin). Les châteaux-fermes, un patrimoine qui cultive l'histoire des terres wallonnes - RTBF Actus. RTBF. <https://www.rtbf.be/article/les-chateaux-fermes-un-patrimoine-qui-cultive-l-histoire-des-terres-wallonnes-11020703>

Fig 65. Cartographie personnelle

Fig 66. Photographie tirée de la vidéo Bruxelles Environnement Leefmilieu Brussel. (2021, 23 avril). Neerpède, entre ville et campagne [Vidéo]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=nMn2RYw5wX8>

Fig 67. Photographie Bruxelles environnement. (2024). Neerpède entre ville et campagne : Un territoire unique au potentiel multiple. F. Fontaine & B. Dewulf.

Fig 68. Illustration Durant, J., & Durant, J. (2022, 22 juin). Neerpède : le futur étang de baignade inquiète les amoureux du site - RTBF

Actus. RTBF. <https://www.rtbf.be/article/neerpède-le-futur-etang-de-baignade-inquiete-les-amoureux-du-site-11017254>

Fig 69. Photographie personnelle de la maquette 1/5000

Fig 70-97. Cartes, photographies, collages, illustrations personnelles.

Fig 98-102. Photographies Aude architecture 17/05/2022

Fig 103-104. Photographies personnelles 24/09/2024

Fig 105. Photographie Aude architecture 17/05/2022

Fig 106-128. Cartes, photographies, collages, illustrations personnelles.

Fig 129. Collage personnel.

Annexes

Projet architectural de référence

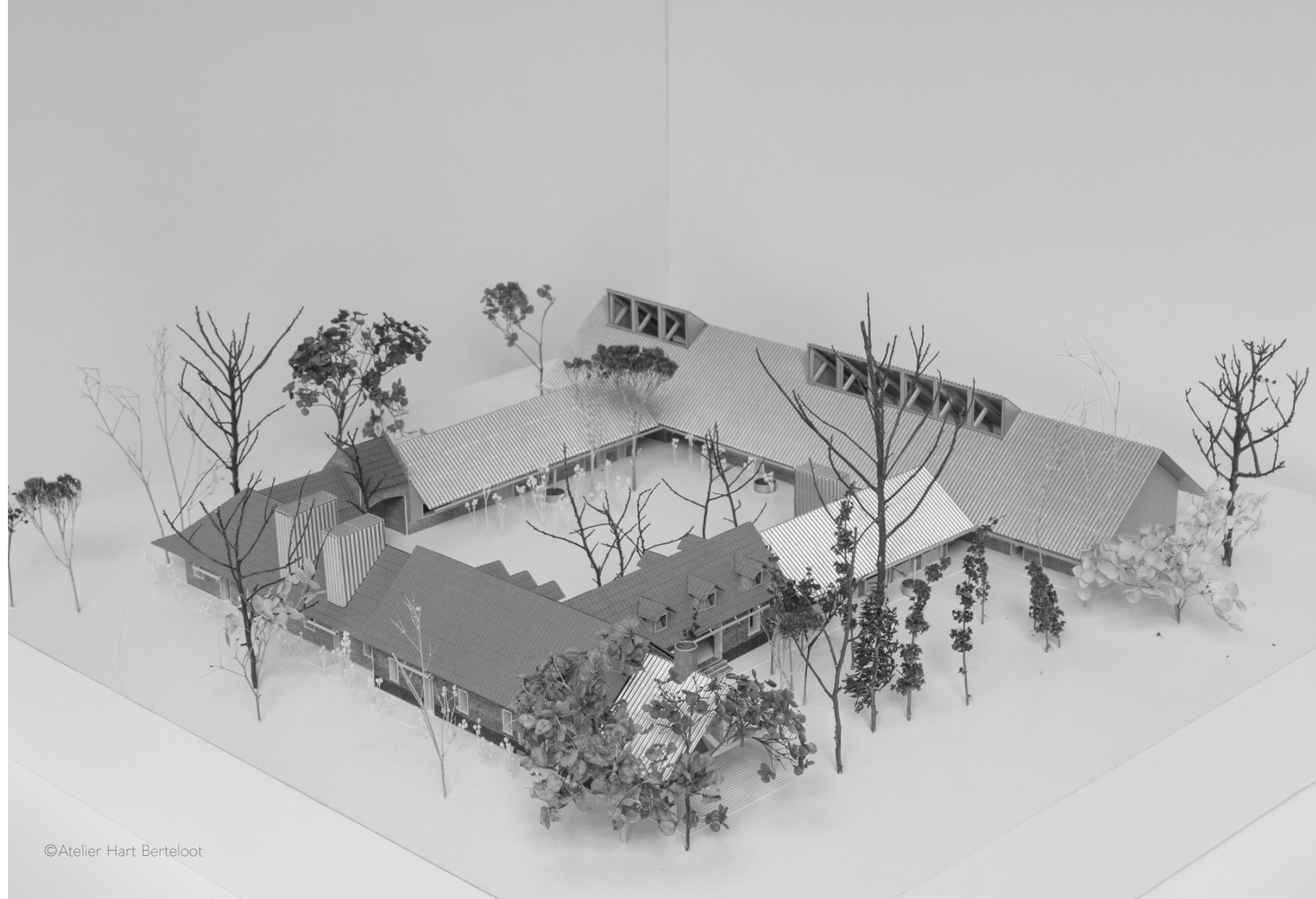
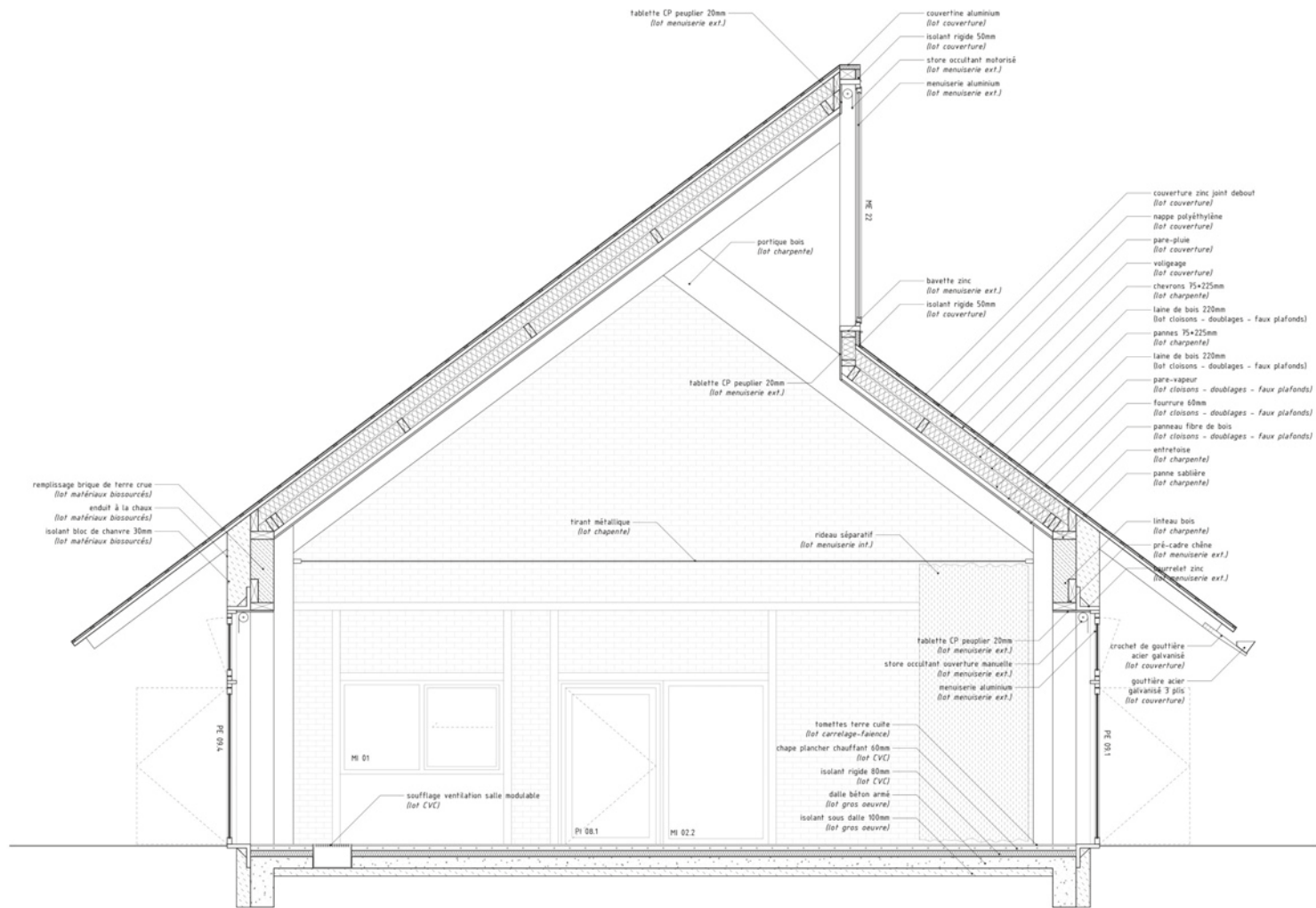
Atelier Hart Berteloot - Ferme de Neuville en Ferrain

Ce projet consiste en la réhabilitation d'une ancienne ferme en un centre éducatif et culturel dédié au développement durable. Située dans la commune de Neuville-en-Ferrain, la ferme s'inscrit dans un paysage à forte valeur écologique.

Dans le cadre de la rénovation, 50 % de la structure existante est conservée. L'autre moitié est démontée, puis réemployée dans la mesure du possible. Par exemple, les briques sont nettoyées et réutilisées pour constituer le soubassement des nouveaux bâtiments.

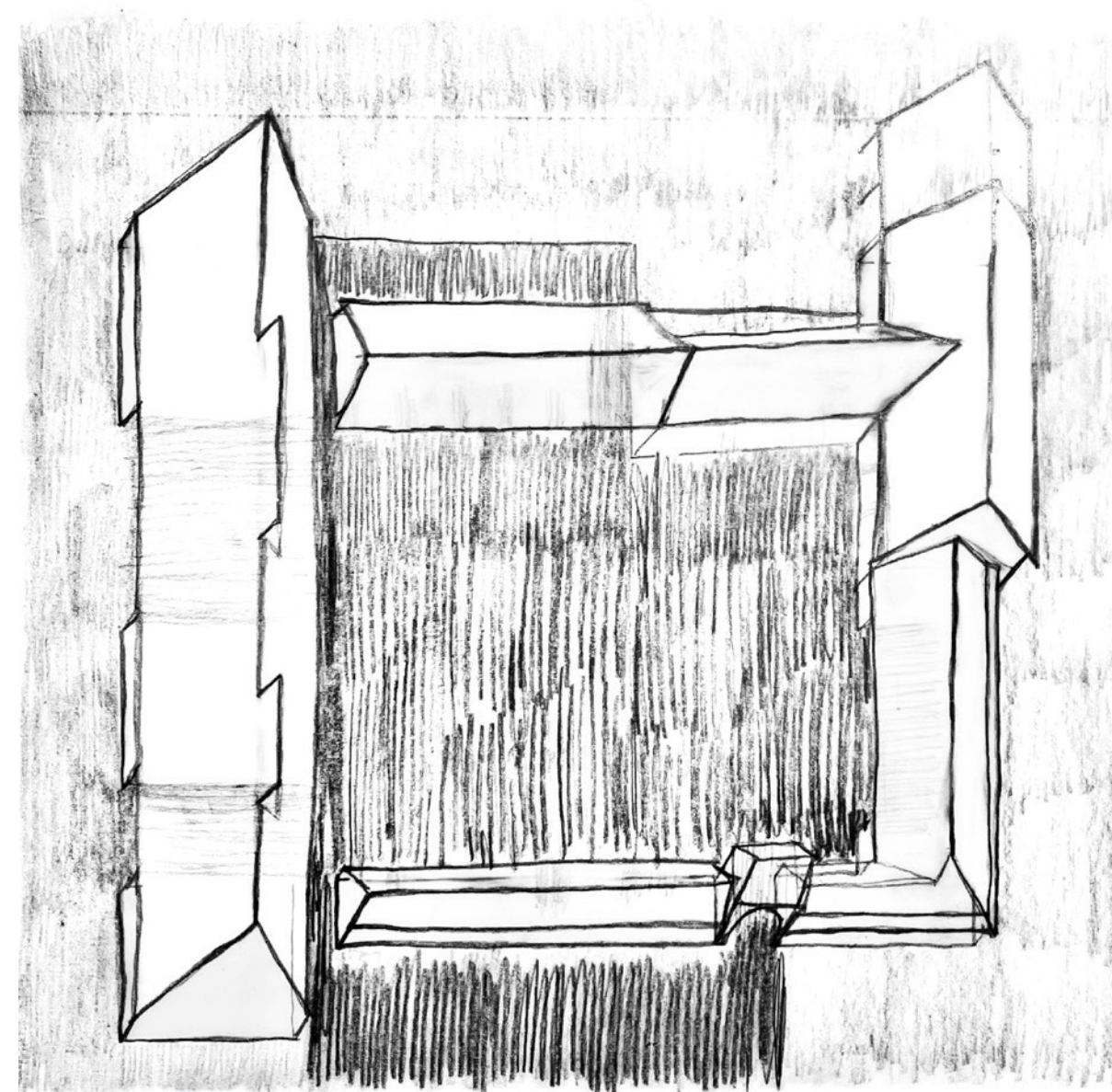
L'ensemble de la construction est conçu selon les principes de la construction passive. Les matériaux utilisés sont majoritairement biosourcés : la structure est en bois local, avec l'emploi de terre crue et de chanvre.



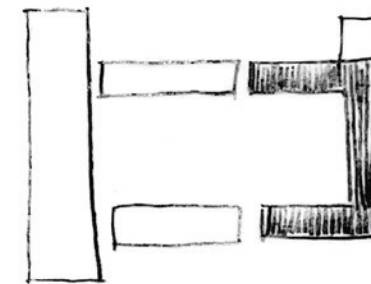


Atelier Hart Berteloot - Ferme de Neuville en Ferrain

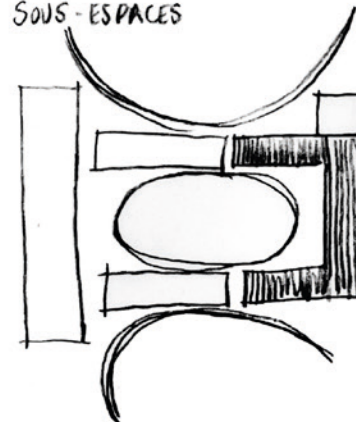
Le projet permet également de redéfinir les espaces vides que sont la cour carrée, les pâtures et les enclos. Certains bâtiments introduisent une porosité entre ces différents espaces, favorisant ainsi les continuités visuelles et fonctionnelles.



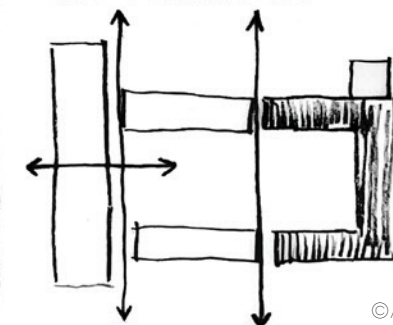
RÉNOVATION



SOUS-ESPACES

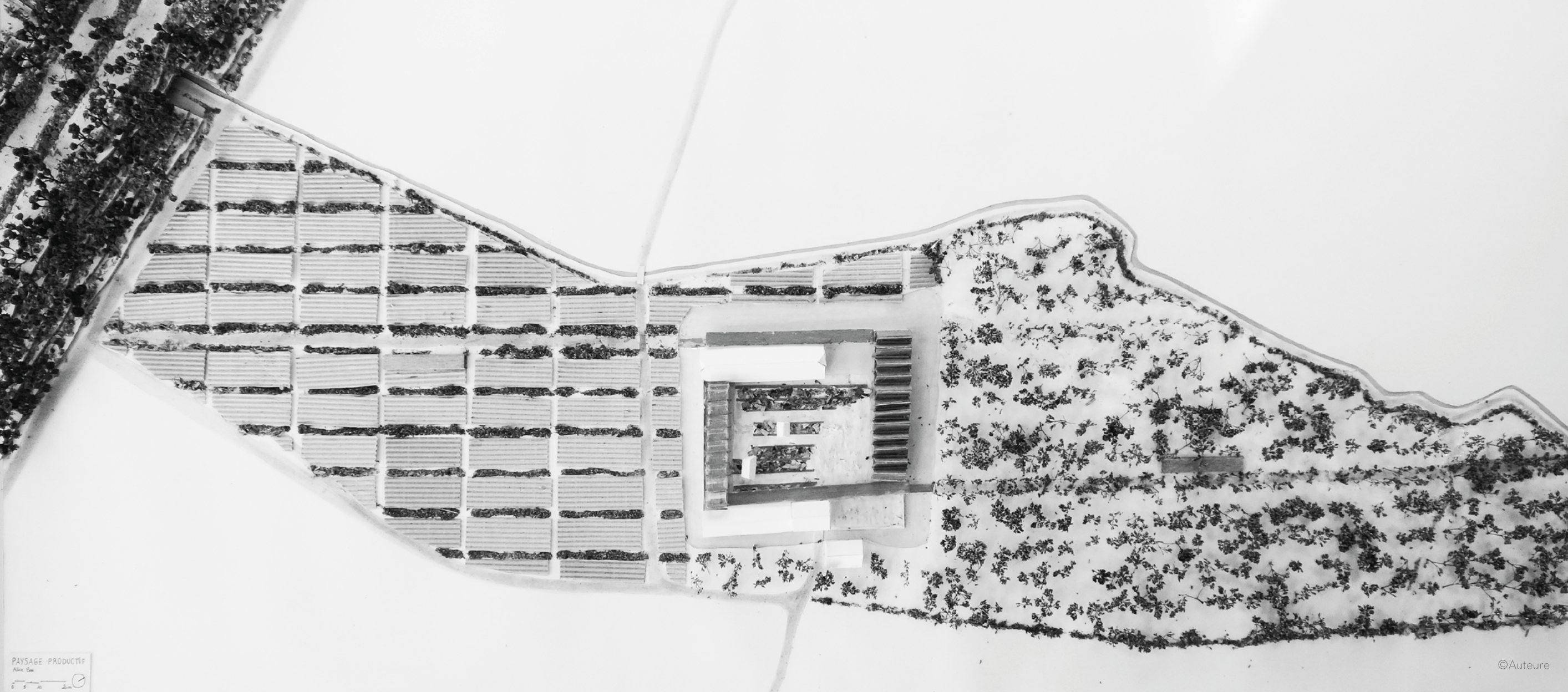


VUES TRAVERSANTES



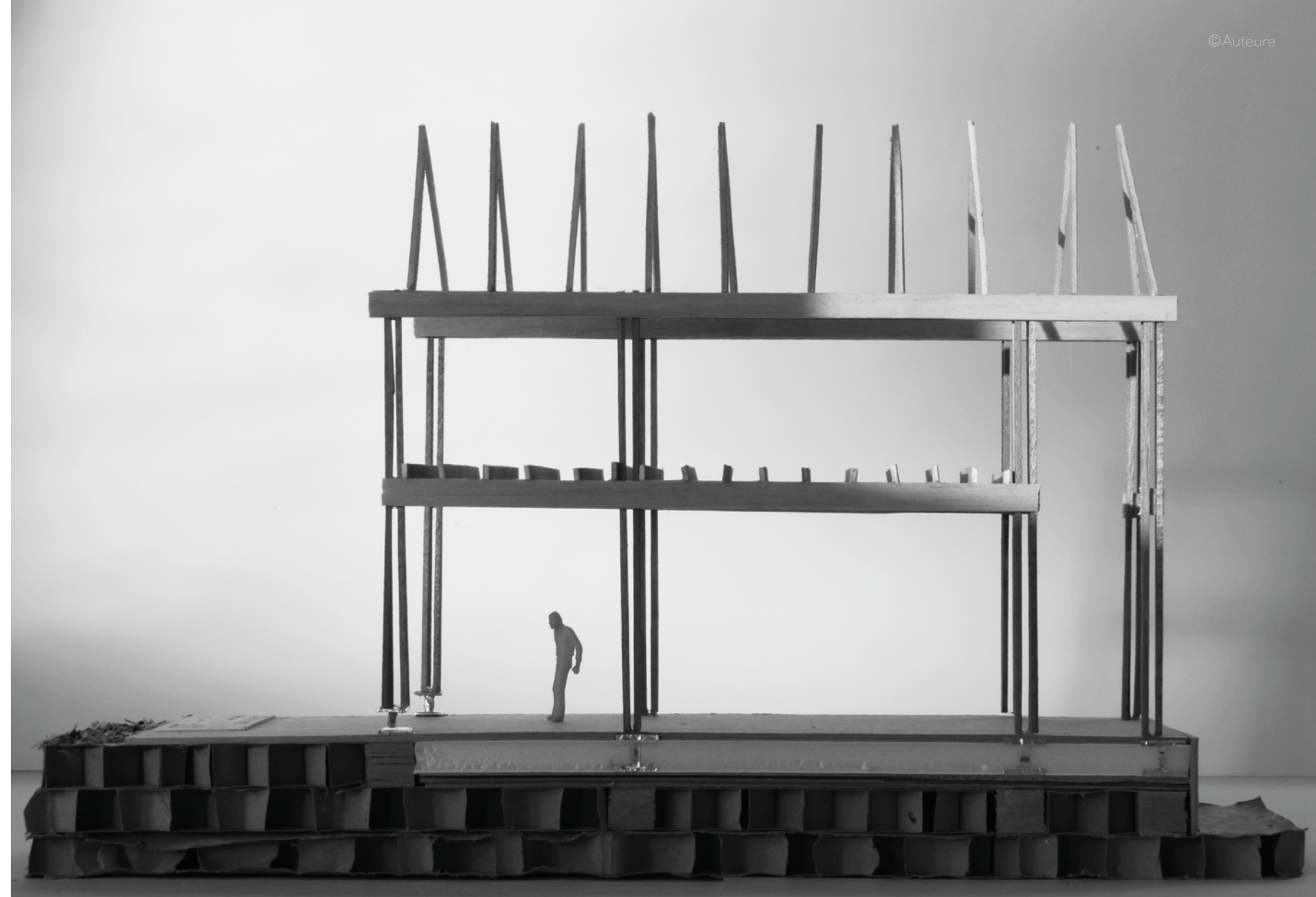
Maquettes







©Auteure



©Auteure

A1 de présentation



L'agriculture contemporaine, fondée sur l'intensification, la spécialisation et la dépendance aux intrants chimiques, a rompu son lien ancestral avec le vivant. Elle a profondément modifié les paysages, dégradé les sols, réduit la biodiversité et fragilisé les systèmes alimentaires, aujourd'hui vulnérables aux crises sanitaires, climatiques et géopolitiques. À Tournai, comme ailleurs, les terres fertiles sont majoritairement dédiées à l'exportation, rendant le territoire dépendant d'importations pour nourrir sa population. Pourtant, cette situation n'est pas une fatalité. De nombreuses alternatives émergent, portées par des agriculteurs, chercheurs, collectifs citoyens ou paysannaux. L'agriculture régénératrice propose de restaurer les écosystèmes, de relocaliser

la production et de recréer une symbiose entre l'humain et le territoire. Elle s'inspire des équilibres naturels, favorise la polyculture, les circuits courts et une gestion durable des ressources. Cette démarche appelle à un changement d'état d'esprit, une éducation renouvelée au vivant, et une revalorisation du métier de paysan. À l'échelle territoriale, le projet s'incarne dans la création d'un parc agri-urbain s'appuyant sur le réseau hydrographique tournaisien. Le fleuve de Warchin devient le vecteur d'un maillage productif, où les terres irriguées sont dédiées aux cultures maraîchères, et aux vergers. Une série de dix fermes implantées le long de ce réseau, certaines à l'abandon, sont réhabilitées pour retrouver leur fonction première : nourrir localement. À

chacune d'elles est associée une fonction complémentaire : compostage des biodéchets, production de graines, transformation et conditionnement des récoltes, accueil pédagogique, sensibilisation, formation... Ces fermes ne fonctionnent pas en concurrence, mais en interdépendance, formant un système coopératif et solidaire. Elles deviennent les piliers d'un territoire vivant, autonome et résilient.

Paysage comestible : revaloriser les fermes d'hier vers l'autonomie alimentaire de demain
Promoteur : Mathieu de Paeppe Expert - Augustin Hauteceur Professeurs : Martin Outers, Eric Van Overstraeten Atelier TEP.

ALICE BON



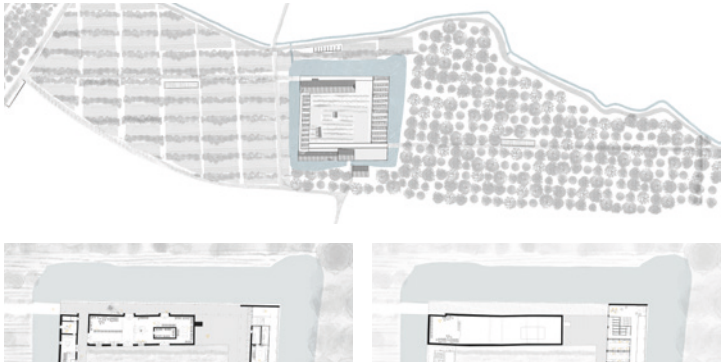
Ce parc agri-urbain se déploie donc au fil du fleuve, depuis les carrières de la cimenterie à l'est jusqu'à l'Escaut en cœur de ville, en traversant successivement différents terroirs urbains et paysagers. Une voie douce, accessible aux piétons et cyclistes, longe ce parcours et constitue un axe majeur de reconquête entre ville et campagne. Bordée d'arbres fruitiers en filer continue, elle propose un paysage agricole à échelle humaine, générique et appropriable. Le fonctionnement du parc repose sur l'articulation de quatre séquences majeures du territoire. En centre-ville, la place Gabriel Pelté devient le point de rencontre entre producteurs et habitants, accueillant les marchés et les événements liés à l'alimentation locale. En périphérie, le

passage des boulevards de Tournai marque la sortie symbolique de la ville dense vers le territoire agricole. Plus loin, le franchissement de l'autoroute, longtemps parcouru comme une barrière infranchissable, est réqualifié pour permettre la continuité du vivant : arbres, eaux, piétons. En amont, la cimenterie, imposante silhouette industrielle, forme le fond de son rôle du projet. C'est là que naît le fleuve. Le système de culture mis en œuvre dans le parc repose sur des principes de maraîchage bio-intensif, capables de produire jusqu'à 12 fois plus que l'agriculture industrielle sur des petites surfaces. Cette efficacité permet de réduire l'empreinte agricole tout en répondant aux besoins alimentaires locaux. Les terres non cultivées sont rendues à

la nature et participent à la création d'un écosystème diversifié : prairies humides, haies, bosquets, zones tampon contre les inondations. Le parc devient un support de biodiversité, un véritable corridor écologique capable d'apaiser la richesse du vivant jusqu'à dans le tissu urbain. En restaurant la place des arbres, des zones humides et des cultures vivrières, ce projet améliore concrètement la qualité de vie des habitants. Il recrée un lien direct entre producteurs et consommateurs, une proximité physique et symbolique avec l'alimentation et les rythmes du vivant. Ce parc agri-urbain incarne ainsi un territoire réconcilié, où nature, agriculture et urbanité coexistent et s'enrichissent mutuellement.

Paysage comestible : revaloriser les fermes d'hier vers l'autonomie alimentaire de demain
Promoteur : Mathieu de Paeppe Expert - Augustin Hauteceur Professeurs : Martin Outers, Eric Van Overstraeten Atelier TEP.

ALICE BON

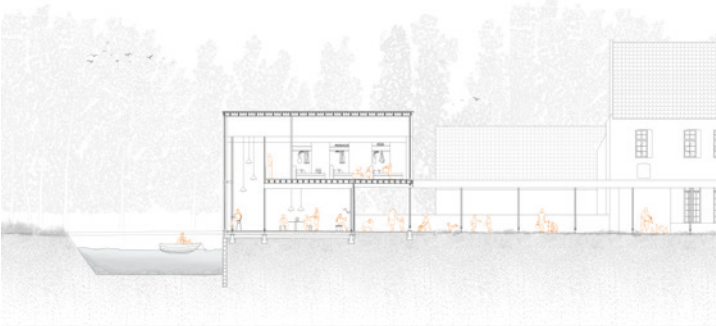
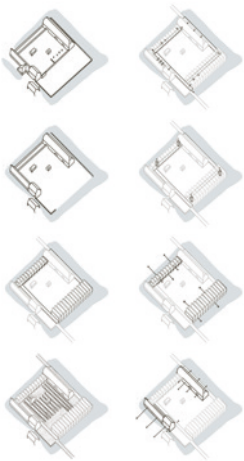


Stade en filière urbaine, la ferme du Bourlu marque le point de transition entre la ville de Tournai et son territoire nourricier. Aujourd'hui en ruine, cette bâtisse du XVIIIe siècle conserve néanmoins une forte présence paysagère et patrimoniale. Enclavée mais stratégique, elle est bordée par un ancien réseau de douves encore en eau, vestige de son rôle défensif, qui la relie au fleuve de Warchin. Autour d'elle s'articulent les terres agricoles : maraîchage d'un côté, verger de l'autre, deux entités complémentaires qui structurent l'espace et créent de grandes lignes dans le paysage. Ces grandes lignes productives dessinent une trame claire qui se ressent dans tout le projet.

La ferme du Bourlu est la première ferme du réseau, la plus proche du centre-ville, et donc la porte d'entrée du parc. Son accessibilité la destine à une fonction pédagogique centrale. Elle accueille les enfants en classes, les visiteurs, organise des visites scolaires et des ateliers de sensibilisation. Elle forme aussi de jeunes maraîchers au métier, initie les adultes aux pratiques régénératrices et reconnecte les habitants à la terre par l'expérience directe. Par cette transmission, elle tisse des liens entre les générations, entre ville et campagne, entre production et usage. Ce rôle de ferme-école dépasse les murs du bâtiment réhabilité : il irrigue tout le territoire. Le Bourlu devient un

Paysage comestible : revaloriser les fermes d'hier vers l'autonomie alimentaire de demain
Promoteur : Mathieu de Paeppe Expert - Augustin Hauteceur Professeurs : Martin Outers, Eric Van Overstraeten Atelier TEP.

ALICE BON

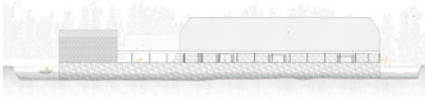


L'intervention architecturale prend appui sur les éléments existants (les douves en eau, la façade de 70 mètres, les charpentes en bois brut et les cadrages sur le paysage) pour proposer une transformation respectueuse et fonctionnelle. La lecture centrale de la parcelle est renforcée par une organisation claire en vis-à-vis des bâtiments anciens et nouveaux, structurée autour d'une cour centrale vivante et ouverte. La restructuration spatiale distingue trois séquences : un parvis d'accueil, une cour animée par des bancs pédagogiques alignés sur les lignes du paysage cultivé, et une prairie

**Paysage comestible :
revaloriser les fermes d'hier vers l'autonomie alimentaire de demain**

Promoteur : Mathieu de Paeppe Expert - Augustin Hauteceur Professeurs : Martin Outers, Eric Van Overstraeten Atelier TEP.

ALICE BON

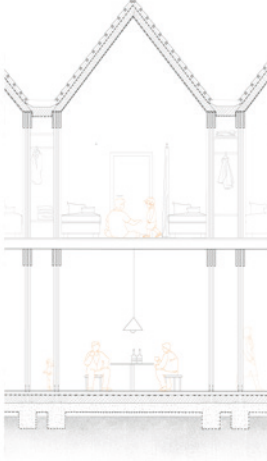


La structure du nouveau bâtiment repose sur une ossature bois optimisée, utilisant des poteaux moisés espacés de 4 mètres, doublés à 80 centimètres d'intervalles. Cette disposition répond à des enjeux techniques, mais aussi qualitatifs : elle permet de mixer des cœurs dans les murs, accueillant rangements pour les dorlots à l'étage et séparations douces dans le restaurant. Le système constructif suit les grandes lignes du projet paysager, renforçant son inscription dans le site. Le restaurant, en double hauteur, est ouvert sur la cour et les douves. Utilisé comme cafétéria pour les enfants en semaine, il devient un lieu de rencontre public le week-end. Une terrasse plein sud prolonge les repas à l'extérieur, tandis que la courive en surplomb,

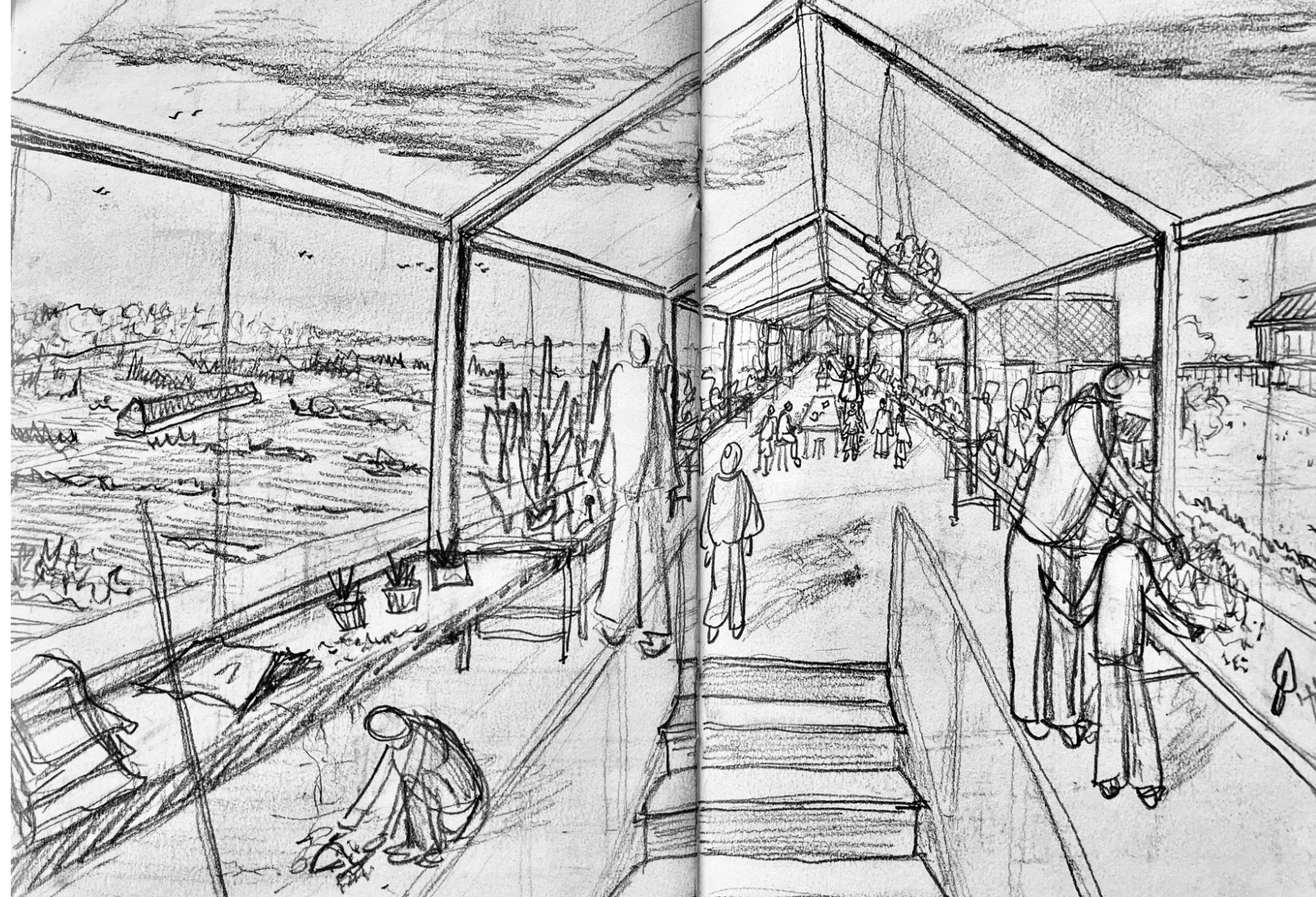
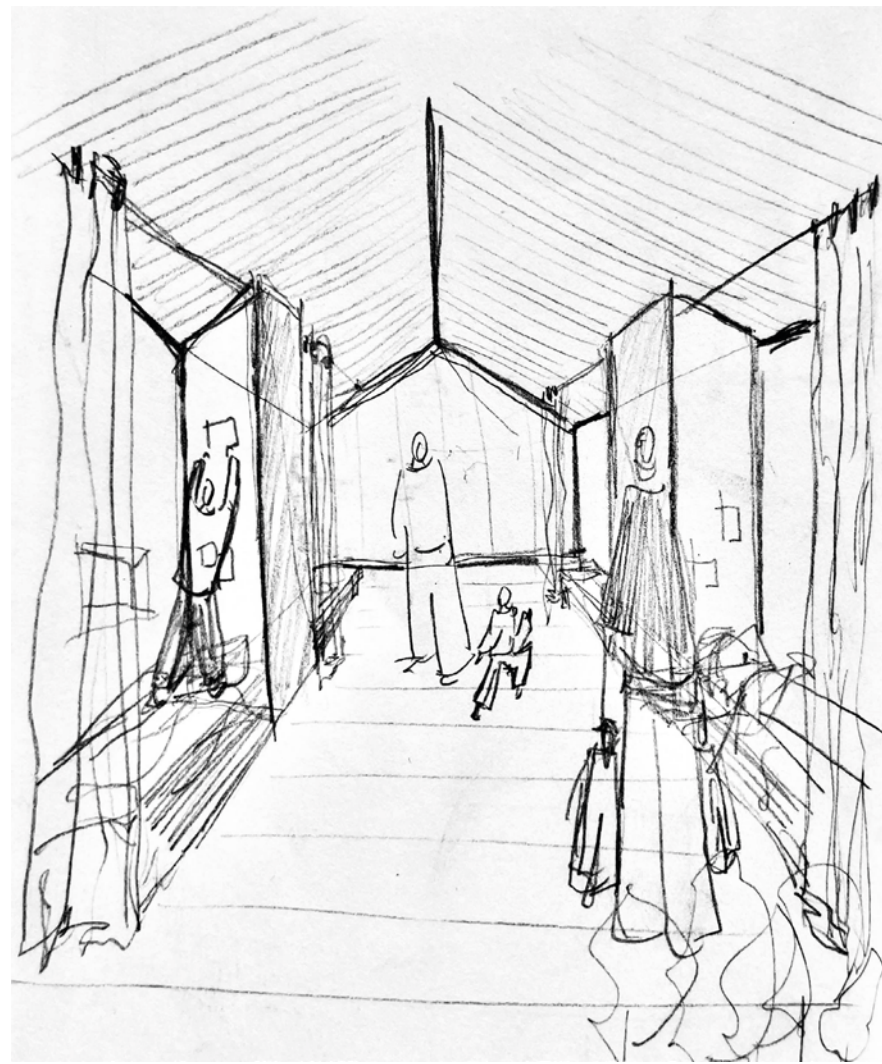
**Paysage comestible :
revaloriser les fermes d'hier vers l'autonomie alimentaire de demain**

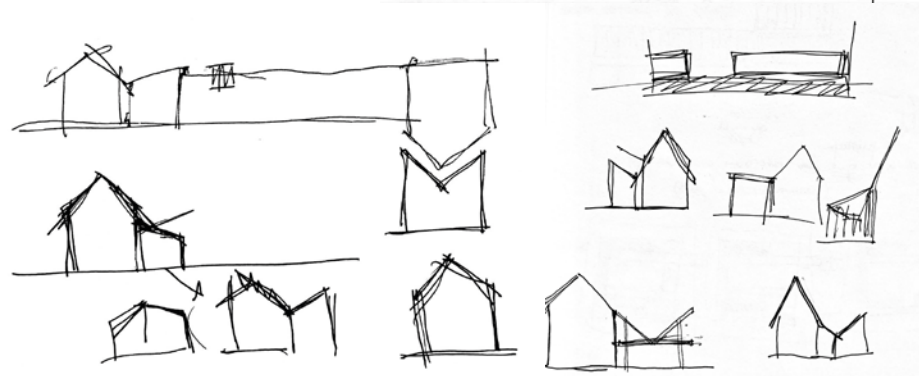
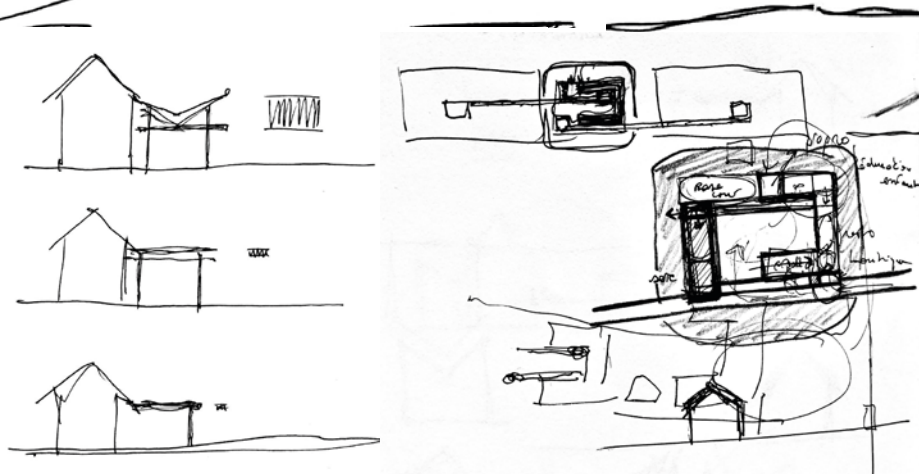
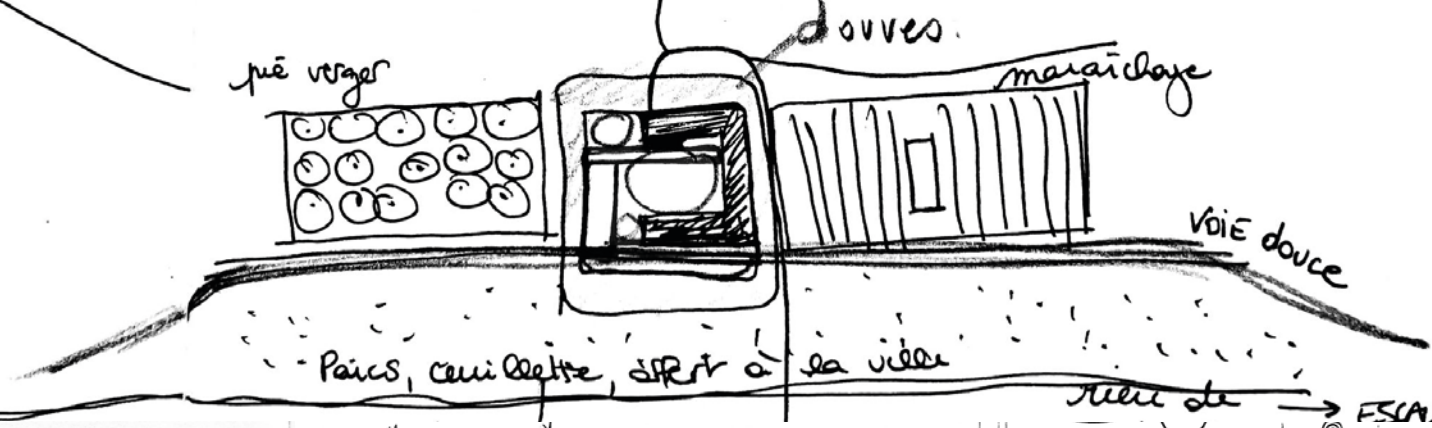
Promoteur : Mathieu de Paeppe Expert - Augustin Hauteceur Professeurs : Martin Outers, Eric Van Overstraeten Atelier TEP.

ALICE BON



généralisée par un léger retrait du plancher supérieur offre un espace abrité en cas d'intempérie. L'architecture accompagne ainsi les usages du quotidien avec générosité et justesse. En vis-à-vis, la nouvelle construction s'insère entre les murs en maillons conservés de l'ancien bâti. Ce décalage en quinconce libère une terrasse panoramique à l'étage, adjacente à la serre pédagogique, avec une vue dégagée sur les cultures maraîchères. Les espaces techniques s'intègrent discrètement en rez-de-chaussée, tandis que les ateliers ouverts sur la cour favorisent la continuité entre intérieur et extérieur. L'ensemble du projet s'adapte à l'échelle des enfants : les volumes, les hauteurs, les retraits sont pensés pour créer des espaces rassurants, notamment dans les dorlots qui sont pensés comme des coccons. Les toitures inclinées se placent dans le sens de celles d'origine, dans la continuité des grandes lignes paysagères et permettent de réinventer la forme contemporaine. La ferme devient un lieu vivant, ouvert, habité et partagé. Elle incarne une architecture saine et engagée, où la réhabilitation du bâti agricole offre une nouvelle vitalité à un patrimoine rural, en le mettant au service d'un projet de territoire nourricier, social et éducatif.





L'agriculture industrielle a appauvri les sols et uniformisé les paysages, tout en jouant un rôle majeur dans l'aggravation du changement climatique. Partout, des fermes tombent en ruines, rendues obsolètes par un modèle agricole qui ne les intègre plus. Pourtant, face à l'urgence écologique et à la question de l'autonomie alimentaire, ces lieux représentent des leviers potentiels de transformation. Ce mémoire explore comment la réhabilitation d'une ferme peut initier une transition territoriale vers un système alimentaire local et résilient.

